



Danmarks
Nationalbank

Kvartalsoversigt
4. kvartal
Del 2

D A N M A R K S
N A T I O N A L
B A N K 2 0 1 1



KVARTALSOVERSIGT, 4. KVARTAL 2011, Del 2

Det lille billede på forsiden viser Arne Jacobsens ur, "Banker's clock", der blev tegnet til Nationalbank-byggeriet.

Det er tilladt at kopiere fra publikationen, forudsat at Danmarks Nationalbank udtrykkeligt anføres som kilde. Det er ikke tilladt at ændre eller forvanske indholdet.

Kvartalsoversigten er tilgængelig på Nationalbankens websted: www.nationalbanken.dk under publikationer. Kvartalsoversigten oversættes til engelsk.

Ansvarshavende redaktør: Per Callesen

Redaktør: Niels Lynggård Hansen

Redaktionen er afsluttet den 9. december 2011.

Kvartalsoversigten kan rekvireres ved henvendelse til:

Danmarks Nationalbank,
Kommunikation,
Havnegade 5,
1093 København K

Telefon 33 63 70 00 (direkte) eller 33 63 63 63

Ekspeditionstider, mandag-fredag kl. 9.00-16.00

E-mail: kommunikation@nationalbanken.dk

www.nationalbanken.dk

Indhold

Værktøjer til vurdering af konjunktursituationen 1

Esben Hvid Jørgensen, Peter Ejler Storgaard og Jonas Sørensen, Økonomisk Afdeling

Artiklen giver en grundig beskrivelse af NARES-modellen, der anvendes i Nationalbanken til konjunkturvurdering. Modellen udnytter den tilgængelige konjunkturstatistik til at beregne indikatorer for de centrale nationalregnskabsstørrelser, som fx privat forbrug, investeringer og eksport. Herudfra kan man med NARES opstille et approksimativt nationalregnskab på kvartalsbasis tidligere, end Danmarks Statistik offentliggør de første nationalregnskabstal. I artiklen præsenteres også en række alternative modeller til brug for konjunkturvurdering. Med én af disse modeller udledes et alternativt skøn på BNP-væksten, og resultaterne sammenlignes bl.a. med en teknisk anvendelse af NARES. Samlet set anses NARES-modellen for at være et nyttigt redskab i arbejdet med vurdering af økonomiens aktuelle tilstand og fremskrivninger af den økonomiske udvikling.

Husholdningernes balancer og gæld – et internationalt landestudie 39

Jacob Isaksen, Paul Lassenius Kramp, Louise Funch Sørensen og Søren Vester Sørensen, Økonomisk Afdeling

Vi analyserer, hvilke faktorer der er bestemmende for udviklingen i husholdningernes formue- og gældsbalancer og opsparing, og konsekvenserne for samfundsøkonomien af en høj bruttogæld hos husholdningerne. Analysen viser, at det lave opsparingsniveau i Danmark i forhold til ikke-nordiske OECD-lande kan forklares ved virksomhedernes høje opsparing, en større offentlig sektor, en bedre offentlig budgetsaldo og et højere niveau for det skattemæssige fradrag for renteudgifter. De danske husholdningers store finansielle balancer, med høj bruttogæld og store finansielle aktiver, skal ses ud fra, at det veludbyggede realkredit- og pensionssystem muliggør en balanceopbygning. Den kraftige stigning i de danske husholdningers bruttogæld modsvares i vid udstrækning af store stigninger i husholdningernes pensionsformuer. En høj bruttogæld indebærer umiddelbart øget følsomhed for husholdningerne over for renteændringer og stød til økonomien. Resultaterne peger på, at der i lande med et højt bruttogældsniveau hos husholdningerne er større udsving i privatforbruget. De danske husholdningers restancer ligger meget lavt, og vi finder ikke en statistisk sammenhæng på tværs af lande mellem bruttogældsniveauet og husholdningernes restancer. Det tyder på, at de danske husholdningers høje bruttogæld modsvares af aktiver i et omfang, så det ikke har medført større tab til den finansielle sektor på udlån direkte til husholdningerne.

Værktøjer til vurdering af konjunktursituationen

Esben Hvid Jørgensen, Peter Ejler Storgaard og Jonas Sørensen, Økonomisk Afdeling

1. INDLEDNING OG SAMMENFATNING

Ved vurdering af økonomiens tilstand og i tilrettelæggelsen af den økonomiske politik er opdateret viden om den aktuelle konjunktursituation central. Svækkes konjunkturerne med lavere produktionsvækst og højere arbejdsløshed, kan der være grund til at lempe den økonomiske politik for at stabilisere den økonomiske udvikling under forudsætning af, at det nødvendige råderum er til stede. Er der omvendt tegn på, at presset på produktionsressurserne bliver for stort med risiko for uholdbare løn- og prisstigninger, kan det være nødvendigt at stramme den økonomiske politik. I begge tilfælde er der brug for et præcist billede af den aktuelle konjunktursituation som grundlag for eventuelle stabiliseringspolitiske initiativer. Det gælder ikke mindst i forbindelse med store konjunkturumslag som efter finanskrisen, hvor større økonomisk-politiske tiltag må overvejes.

Der bruges meget tid på at lave en nøjagtig beskrivelse af den aktuelle konjunktursituation i forbindelse med udarbejdelsen af flerårige prognoser for den økonomiske udvikling. Lidt forenklet kan man sige, at det er nødvendigt at vide, hvor man er, før man kan sige, hvor man vil bevæge sig hen. Det omfatter en vurdering af kapacitetspresset i økonomien, herunder fx om der er mangel på arbejdskraft, og om virksomhedernes produktionskapacitet er rigelig eller under pres. Dertil kommer en analyse af momentum eller de drivende kræfter i økonomien. Et eksempel kunne være fremgang i udlandet, der øger eksporten og dermed også produktion og beskæftigelse.

I konjunkturvurderinger kan der gøres brug af et ganske omfattende statistisk materiale, om end en del økonomisk statistik først er tilgængelig efter nogen tid. Det gælder bl.a. for nationalregnskabet, hvor den første version offentliggøres omkring 60 dage efter referencekvartalet. Løbende konjunkturstatistik på månedsbasis kan udnyttes til at tegne et tidligere, men nødvendigvis mindre komplet billede.

I Nationalbankens arbejde med konjunkturanalyse er NARES-modellen et centralt element. Modellen, der beskrives indgående i denne artikel,

har som formål at sammenfatte den løbende konjunkturstatistik på en konsistent måde. NARES' resultater danner udgangspunkt for en vurdering af den aktuelle situation i økonomien. Derudover har modellen også vist sig nyttig i forbindelse med, at Danmarks Statistik under finanskrisen i 2009 udskød offentliggørelsen af den første version af det kvartalsvise nationalregnskab fra 60 til 90 dage efter referencekvartalet. Årsagen var forlængelsen af fristen for virksomhedernes indbetaling af moms, idet momsoplysninger er en af de centrale kilder til det kvartalsvise nationalregnskab. I situationen var der imidlertid stor efterspørgsel efter opdaterede vurderinger af den aktuelle økonomiske udvikling, ikke mindst i forhold til tilrettelæggelsen af den økonomiske politik, og modeller som NARES var i den situation af særligt stor værdi.

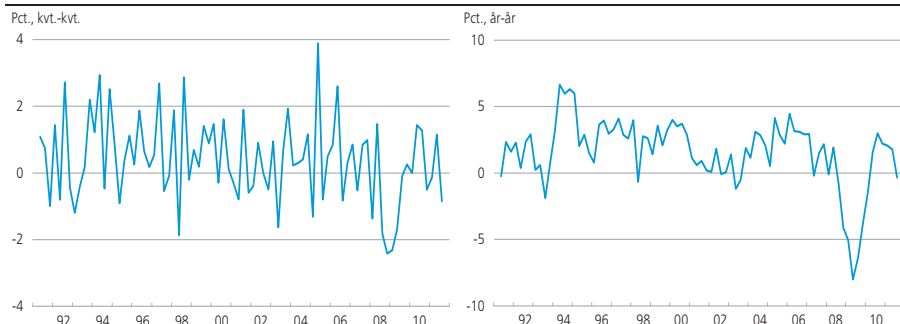
Den tilgængelige information om den makroøkonomiske udvikling spænder fra egentlige opgørelser af økonomisk aktivitet som fx detailomsætningsindekset over betalingsdata som fx dankortomsætningen til undersøgelser af økonomiske agents vurderinger, fx forbrugertillidsindikatoren. Hertil kommer statistik over pris- og lønudvikling, renter, aktie- og valutakurser mv.

Fokus er ofte på væksten i bruttonationalproduktet, BNP, som et nøgletal, der sammenfatter den aktuelle konjunkturudvikling i ét tal, jf. figur 1.1. På trods af udsving fra kvartal til kvartal kan man se konjunkturopgange og -nedgange, fx de svage år umiddelbart efter årtusindskiftet, det efterfølgende opsving og det kraftige fald i forbindelse med finanskrisen. Ud over skøn for BNP kan der også være interesse for at følge fx komponenterne i den samlede efterspørgsel: privat og offentligt forbrug, investeringer og eksport. En anden nyttig opsplitning er en fordeling af produktionen på erhverv.

Det nødvendige omfang og detaljeringsniveau for en konjunkturvurdering afhænger naturligt af dens formål. Skal analysen fx bruges som

VÆKST I BNP

Figur 1.1



udgangspunkt for en fremskrivning, er der behov for at komme hele vejen rundt om den økonomiske situation svarende til opgørelsen i det kvartalsvise nationalregnskab. Når analysen som oftest sammenfattes i skøn for en eller flere målvariable, er det også relevant at overveje, om skønnene skal tage form af punktestimater eller sandsynlighedsfordelinger.

Analyserne i artiklen viser, at NARES indeholder egnede indikatorer for de fleste centrale nationalregnskabsstørrelser. Det er derfor muligt at opstille et approksimativt nationalregnskab på baggrund af den løbende konjunkturstatistik. De positive resultater er i tråd med erfaringerne fra modellens løbende anvendelse i Nationalbanken.

En række alternative modeltilgange til NARES præsenteres i artiklen, og der opstilles et Real-Time Forecasting System, RTFS, til skøn på den kvartalsvise BNP-vækst. Denne model holdes op med en teknisk anvendelse af NARES-modellen og den første foreløbige version af det kvartalsvise nationalregnskab. En sammenligning af de tre skøn med det endelige nationalregnskab viser, at det foreløbige nationalregnskab har de mindste afvigelser, mens NARES har de største. I praksis anvendes NARES ikke på denne tekniske måde. I stedet tages modellens skøn som udgangspunkt for en nærmere vurdering af nationalregnskabsstørrelserne på detaljeret niveau. Samlet set anses NARES-modellen for at være et nyttigt redskab i arbejdet med vurdering af økonomiens aktuelle tilstand og fremskrivninger af den økonomiske udvikling. Samtidig giver NARES-resultaterne et grundlag til forståelse og analyse af det kvartalsvise nationalregnskab fra Danmarks Statistik.

I artiklens næste afsnit beskrives de overordnede principper i Nationalbankens NARES-system til at sammenfatte den løbende konjunkturstatistik til et kvartalsvis nationalregnskab. Dernæst gennemgås i afsnit 3 de indikatorer, der anvendes til at beregne de vigtigste nationalregnskabstal, og overensstemmelsen med Danmarks Statistiks officielle nationalregnskab analyseres. I afsnit 4 præsenteres en række alternative modeller udviklet til at belyse konjunktursituationen ud fra de tilgængelige statistikker. En af disse modeller anvendes i afsnit 5 til at opstille et alternativt skøn for den kvartalsvise BNP-vækst i Danmark. I afsnit 6 sammenlignes vækstskønnene fra denne alternative model, fra NARES-modellen og fra den første foreløbige udgave af nationalregnskabet med det endelige kvartalsvise nationalregnskab.

2. NARES

NARES er et system til opstilling af et nationalregnskab på basis af indikatorer. Et af de vigtigste formål med NARES er at kunne lave et tidlige-

re skøn end det officielle kvartalsvise nationalregnskab fra Danmarks Statistik. NARES anvendes i Nationalbanken i forbindelse med konjunkturvurdering og som udgangspunkt for prognosearbejde.

Det oprindelige formål med NARES var at kunne opstille et kvartalsvis nationalregnskab, som var konsistent med Danmarks Statistiks nationalregnskab, der dengang alene forelå på årsniveau, jf. Christensen (1989). Tallene blev ud over at lave en samlet vurdering af den aktuelle og kommende konjunktursituation brugt til det indledende arbejde med MONA, jf. Danmarks Nationalbank (2003). Siden Danmarks Statistik har offentliggjort kvartalsvise nationalregnskabstal, anvendes disse i modelarbejdet.

Den statistiske information om udviklingen i et givet kvartal øges løbende, og det er derfor vigtigt at være præcis omkring, hvornår et skøn dannes. Med en vurdering af den aktuelle konjunktursituation kan man fx mene udviklingen i det indeværende kvartal. Men det kan også være relevant at vurdere udviklingen i det foregående kvartal og det kommende kvartal. Skøn for det indeværende kvartal omtales ofte som "nowcast", mens skøn for foregående og kommende kvartaler benævnes henholdsvis "backcast" og "forecast". Normalt anvendes NARES til backcast, men det er også muligt at bruge modellen til nowcast.

Et af grundprincipperne i NARES er, at modellen kun anvender "hårde" indikatorer, dvs. statistiske opgørelser af økonomisk aktivitet. Eksempler er detailomsætning og industriens omsætning. Tillidsindikatorer som forbrugertillid og erhvervenes konjunkturbarometre, der bygger på husholdningernes og virksomhedernes kvalitative *vurdering* af deres økonomiske situation, indgår derfor ikke i modellen.

Fraværet af estimerede sammenhænge er et andet grundprincip. Sammenregningen af indikatorer til en nationalregnskabsstørrelse sker i stedet med udgangspunkt i, hvor stor en andel af nationalregnskabsvariablen, der er dækket af hver indikator. Fx indgår detailomsætningen i beregningen af det private forbrug med den vægt, som forbruget af detailomsætningsvarer har i det samlede private forbrug, og husholdningernes bilkøb indgår med den vægt, bilforbruget har i det samlede private forbrug.

Et almindeligt problem i beregningen af skøn for det senest afsluttede kvartal er, at der mangler observationer for én eller flere indikatorer på grund af tidsforskellen mellem referenceperioden og statistikkens offentliggørelse. Det håndteres i NARES ved, at der anvendes en teknisk fremskrivning fx på baggrund af væksten i de seneste kvartaler. Hvis der foreligger anden information, kan et alternativt skøn for den manglende observation indlægges manuelt. Problemet med manglende data er

naturligvis større, jo tidligere NARES-beregningen laves. Det gælder ikke mindst, hvis systemet anvendes til at skønne på det indeværende kvartal (nowcast).

Valget af omfang og detaljeringsniveau i NARES skal bl.a. ses i sammenhæng med MONA-modellen, der anvendes til udarbejdelse af prognoser i Nationalbanken. Afvejningen mellem detaljeringsniveau og kompleksitet i en model har ikke nogen fast løsning, men afhænger af behov. Det er ikke på forhånd givet, at valget vil være det samme for en model til vurdering af den seneste udvikling som NARES og en model til fremskrivninger som MONA. Koordinering af de to modeller har dog den fordel, at NARES-skønnet på det seneste kvartal kan anvendes som udgangspunkt for MONA-fremskrivninger, hvis kvartalet endnu ikke er dækket af Danmarks Statistiks kvartalsvise nationalregnskab.

I den praktiske anvendelse af NARES' indikatorer er fokus på udviklingen i det seneste kvartal. Det kvartalsvise nationalregnskab bruges så langt frem, som det foreligger, og på baggrund af væksten i NARES' indikatorer fremskrives nationalregnskabet med et kvartal. Det betyder, at eventuelle niveauforskelle mellem indikatorerne og de tilsvarende nationalregnskabsstørrelser ikke er afgørende for NARES-modellens anvendelighed.

NARES indeholder indikatorer for efterspørgselskomponenterne i nationalregnskabet, herunder fx forbrug og investeringer. Opgørelsen af den samlede produktion, BNP, sker derefter med udgangspunkt i forsyningsbalancen, dvs. som forskellen mellem efterspørgsel og import. Der er ikke nogen indikator for BNP opgjort fra produktionssiden. NARES' opstilling af produktionen fra anvendelsessiden adskiller sig fra tilgangen i det kvartalsvise nationalregnskab, hvor udgangspunktet er, at BNP beregnes ud fra indikatorer på produktionssiden.

Den indenlandske sektor er i NARES opdelt på en offentlig og en privat del. Denne opsplitning findes ikke i den første udgave af det kvartalsvise nationalregnskab, for så vidt angår indkomst og fordringshervelse. På baggrund af bl.a. betalte skatter og afgifter opstilles i NARES indikatorer for betalingerne mellem den private og offentlige sektor, så en opsplitning kan foretages.

Fokus i NARES er på sæsonkorrigerede værdier. En lang række indikatorer udviser tydelig sæsonvariation, fx er detailomsætningen betydeligt højere i december end i andre af årets måneder. Derfor sæsonkorrigeres data for indikatorerne før den egentlige NARES-beregning, hvor indikatorerne bringes op på nationalregnskabsniveau.

Som udgangspunkt søges indikatorer for den mængdemæssige udvikling, og NARES' opgørelse i værdi fremkommer typisk ved at inflatere mængden med et tilhørende prisindeks. Et eksempel er, at mængdein-

dekset for detailomsætningen indgår i indikatoren for det private forbrug i mængder. Værdien af det private forbrug beregnes herefter ved at inflatere mængden med forbrugerprisindekset. I andre tilfælde, fx for eksport og import, foreligger den løbende statistik alene i værdi. Mængderne fremkommer så ved at deflatere med et relevant prisindeks. Også for prisindeksene gælder, at aggregeringsniveauet i mange tilfælde er væsentligt højere end det, der anvendes i Danmarks Statistiks nationalregnskab, hvilket kan medføre skævheder i forbindelse med vægtændringer.

I NARES tilstræbes mængdeindikatorerne at ramme nationalregnskabet såkaldte kædede værdier.¹ Aggregeringer sker med brug af kædeformlen, hvor størrelserne sammenvejes med foregående års prisforhold. Her anvendes foregående års priser fra Danmarks Statistiks nationalregnskab. Manglende data vil normalt ikke være noget problem, når NARES alene anvendes til at skønne over det senest afsluttede kvartal, idet priser fra det foregående år vil foreligge, når skøn for et nyt års første kvartal skal beregnes.

NARES er et dynamisk system i den forstand, at det løbende tilpasses, fx når nye statistikker kommer til. Et eksempel er, at anvendelsen af statistikken over virksomhedernes køb og salg er øget, efter at den overgik fra kvartalsvis til månedlig offentliggørelse. Dertil kommer arbejdet med videreudvikling og forbedring af modellen.

3. INDIKATORER I NARES

I dette afsnit beskrives byggestenene i NARES, herunder især forsyningsbalancens hovedkomponenter.

Privat forbrug

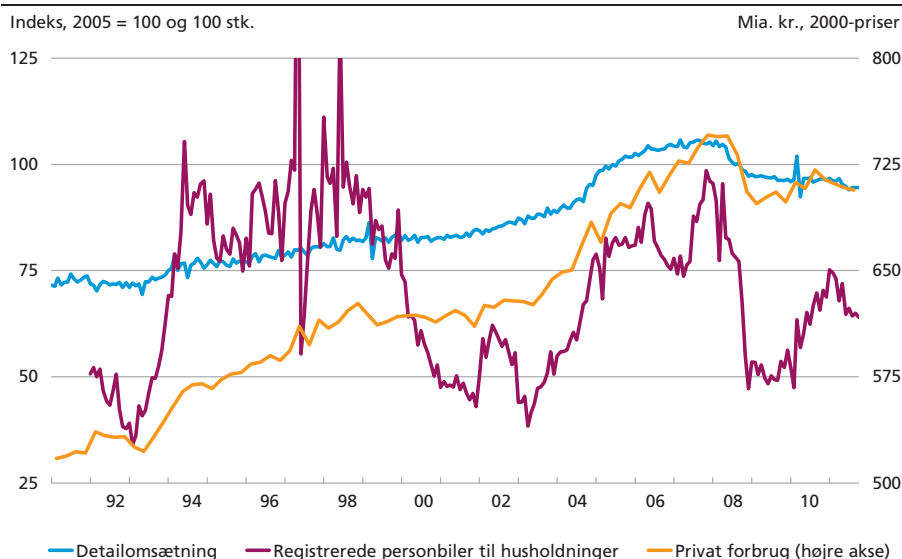
Værdien af det private forbrug svarer til omtrent halvdelen af BNP i Danmark og er dermed en særdeles vigtig faktor i forbindelse med skøn på økonomiens aktuelle tilstand og udvikling. Omtrent halvdelen af husholdningernes private forbrug er forbrug af tjenester, mens den resterende del udgøres af vareforbrug, hvor der generelt foreligger gode indikatorer. Detailomsætningsindekset, nyregistrerede motorkøretøjer til husholdningerne og opgørelser af energiforsyningen har næsten direkte modstykker i nationalregnskabets forbrugsopdeling.

Tilbageslaget i 2008-09, der også ramte det private forbrug, var tydeligt i både detailomsætning og husholdningernes køb af personbiler, jf. figur 3.1. For bilkøbets vedkommende sås et tilsvarende mønster i for-

¹ Kædede værdier er en mængdeopgørelse, hvor vægtgrundlaget er baseret på foregående års priser.

DETAILOMSÆTNING, BILKØB OG PRIVAT FORBRUG

Figur 3.1



Anm.: Sæsonkorrigerede tal. Antallet af nyregistrerede personbiler til husholdningerne var 18.535 i maj 1997 og 13.366 i juni 1998. Nyregistreringerne i begge måneder er ikke markeret i figuren.

Kilde: Danmarks Statistik.

bindelse med konjunkturafdæmpningen omkring årtusindskiftet. Faldet i detailomsætningen var derimod usædvanligt, og mens bilkøbet har løftet sig igen, har detailomsætningen været stort set uændret siden begyndelsen af 2009.

Husholdningernes forbrug af tjenester, hvoraf boligbenyttelse udgør godt 40 pct., er ikke dækket nær så godt af indikatorer i NARES, om end antallet af indikatorer er udvidet i den seneste version af modellen. Fx anvendes momsstatistikken nu som kilde til indikatorer for dele af tjenesteforbruget, herunder fx forbruget på restauranter. Nogle af disse indikatorer er imidlertid også påvirket af virksomhedernes forbrug af varer og tjenester. Det er et potentielt problem, såfremt husholdningernes og virksomhedernes forbrug udvikler sig forskelligt.

Opregningen af forbrugets underkomponenter til husholdningernes samlede private forbrug sker på baggrund af faste vægte, som afspejler forbrugskomponenternes værdi i 2000, jf. tabel 3.1.

Indikatorerne har vidt forskellig karakter og dækker både forbrug af varer og tjenester. Valget af indikatorer er i høj grad foretaget ud fra et empirisk kriterium, og en indikator indgår i udgangspunktet kun, såfremt den forbedrer estimatet på den faktiske forbrugskomponent i forhold til en simpel teknisk fremskrivning. For dele af tjenesteforbruget foreligger ikke tilstrækkeligt gode indikatorer, og de fremskrives derfor teknisk. Fra skønnet på forbruget i Danmark trækkes udlændinges for-

INDIKATOREN FOR DET PRIVATE FORBRUG

Tabel 3.1

Indikator	Værdi i 2000, mia. kr.	Dækket af indikator
Detailomsætning	221,7	Ja
Elforbrug	14,7	Ja
Varmeforbrug (graddage)	21,8	Ja
Benzin og olie til køretøjer	18,2	Ja
Anskaffelse af køretøjer	26,6	Ja
Vedligeholdelse af køretøjer	14,2	Ja
Udgifter på restauranter mv.	27,7	Ja
Udgifter til hoteller mv.	3,4	Ja
Post og telekommunikation	11,9	Ja
Biludlejning mv.	7,0	Ja
Frisør mv.	5,8	Ja
Pakkede ferierejser	5,7	Ja
Boligbenyttelse	125,5	Ja
Andre tjenester	114,4	Nej
Udlændinges forbrug i Danmark	-30,3	Ja
Danske residents forbrug i udlandet	29,0	Ja

Anm.: Såfremt en post ikke er dækket af en indikator, er der foretaget en teknisk fremskrivning.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

brug i Danmark, mens danske residents forbrug i udlandet lægges til. Det giver indikatoren for danske residents samlede private forbrug. De enkelte indikatorer er nærmere beskrevet i boks 3.1.

INDIKATORER FOR KOMPONENTERNE I DET PRIVATE FORBRUG

Boks 3.1

Detailomsætning

Detailomsætningen består af fødevarer og andre dagligvarer, beklædning osv. Forbruget af disse varer udgør langt den største del af vareforbruget. Som indikator herfor anvendes Danmarks Statistiks mængdeindeks for detailomsætningen, der offentliggøres på månedsbasis. Detailomsætningen udgjorde godt 35 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000.

Elforbrug

Den anvendte indikator for forbruget af elektricitet er Energistyrelsens opgørelse af elforsyningen i Danmark på månedsbasis. Denne opgøres som nettoproduktionen på danske værker inkl. vind- og vandkraft fratrukket nettoeksporten af elektricitet og tab. Forbruget af elektricitet udgjorde godt 2 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000.

Varmeforbrug (graddage)

Som indikator for forbrugsgrupperne gas, flydende brændsel og fjernvarme mv. i nationalregnskabet anvendes i NARES antal skyggegraddage¹, som offentliggøres i månedsrapporter fra Danmarks Meteorologiske Institut. Ideen er, at disse forbrugsgrupper overvejende er forbundet med opvarmning af bolig og derfor er tæt korreleret med udviklingen i udendørstemperaturerne, her målt ved summen af skyggegrad-

FORTSAT

Boks 3.1

dage. En del af energiforbruget afhænger ikke af temperaturen udenfor. Det gælder bl.a. forbruget til opvarmning af vand, madlavning mv. For at tage højde herfor, lægges en konstant til antallet af graddage i hver periode. Nationalregnskabets forbrugsgrupper gas, flydende brændsel og fjernvarme mv. udgjorde i 2000 ca. 3,5 pct. af det private forbrug.

Benzin og olie til køretøjer

NARES-indikatoren for benzin og olie til køretøjer er Energistyrelsens opgørelse af salg af motorbenzin, der offentliggøres i månedsstatistikker. Posten udgjorde knap 3 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000.

Anskaffelse af køretøjer

Som indikator for anskaffelse af køretøjer benyttes antallet af nyregistrerede motorkøretøjer til husholdningerne og en andel af nyregistreringerne til erhverv. En andel af nyregistreringerne til erhverv medtages, fordi husholdningernes bilkøb fra erhvervslivet også indgår i det private forbrug. Antallet af nyregistreringer offentliggøres månedligt af Danmarks Statistik. Nyregistreringerne er tæt korreleret med bilkøbet i nationalregnskabet. Dog tager opgørelsen af antallet af nyregistreringer fx ikke højde for sammensætningen af bilkøbet, herunder bilernes størrelse. Anskaffelse af køretøjer udgjorde godt 4 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000.

Vedligeholdelse af køretøjer

Som indikator for vedligeholdelse af køretøjer anvendes Vejdirektoratets trafikindikator for antal kørte kilometer på de danske veje. Ideen er, at antal kørte kilometer fører til en vis slitage på bilparken med dertil hørende reparationer. Indikatoren anvendes også i det kvartalsvise nationalregnskab, jf. Graversen mfl. (2008).

Biludlejning mv.

Kilden til biludlejning mv. er Danmarks Statistiks opgørelse af firmaernes indenlandske salg, også kaldet momsstatistikken. Her anvendes i NARES summen af salget inden for *Udlejning og leasing af biler og lette motorkøretøjer* og *Køreskoler* deflateret med relevant post i forbrugerprisindekset. Biludlejning mv. udgjorde godt 1 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000.

Udgifter på restauranter mv.

For forbruget på restauranter i nationalregnskabet anvendes i NARES det indenlandske salg på restauranter deflateret med det tilsvarende prisindeks fra forbrugerprisindekset. Posten dækkede ca. 4,5 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000.

Udgifter til hoteller mv.

For husholdningernes forbrug af hoteller benyttes Danmarks Statistiks opgørelse af antal overnatninger på hoteller, feriecentre mv. Posten udgjorde i 2000 ca. 0,5 pct. af husholdningernes private forbrug.

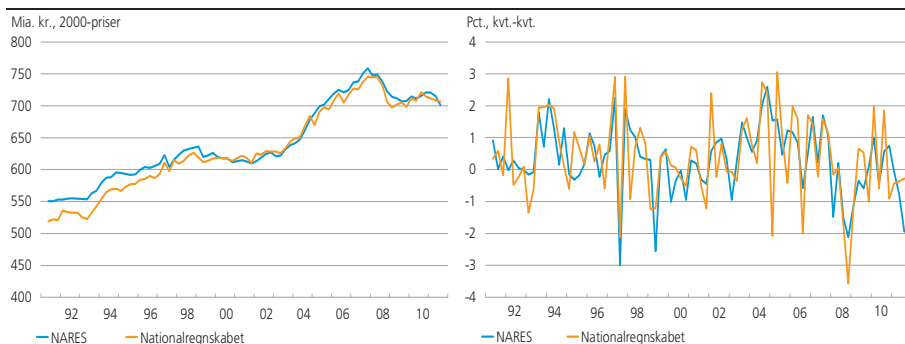
FORTSAT	Boks 3.1
Post og telekommunikation Indikatoren for forbruget af post, telekommunikation mv. er firmaernes indenlandske salg inden for <i>Post og kurertjeneste</i> og <i>Telekommunikation</i>. I nationalregnskabet udgjorde forbruget af post og telekommunikation mv. knap 2 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000. Frisør mv. Som indikator for frisører mv. i nationalregnskabets forbrugsopdeling benyttes det indenlandske salg fra <i>Frisører, vaskerier og andre serviceydelser</i>. Posten udgjorde knap 1 pct. af det private forbrug i 2000. Pakkede ferierejser Som indikator for pakkede ferierejser anvendes Danmarks Statistiks opgørelse af antal internationale charter/taxi-flyvninger fra Københavns Lufthavne. Forbruget af pakkede ferierejser udgjorde knap 1 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000. Boligbenyttelse I NARES er indikatoren for boligbenyttelse givet ved boligbenyttelse i kvartalet før nedskrevet med en nedslidningsrate på boliger tillagt fuldført helårsbeboelse. Koefficienten til fuldført helårsbeboelse er større end én, hvilket afspejler, at kvaliteten af nyopført beboelse antages at være højere end for den eksisterende boligmasse. Boligbenyttelse udgjorde omtrent 20 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000. Andre tjenester I fraværet af tilstrækkeligt gode indikatorer for den resterende del af det private forbrug af tjenester fremskrives resten af tjenesteposten teknisk. Andre tjenester som fx forsikring og finansielle tjenesteydelser stod for knap 19 pct. af husholdningernes private forbrug i 2000. Udlændinges forbrug i Danmark Ovenstående indikatorer dækker forbruget på dansk område. En del heraf er udlændinges forbrug på dansk område. NARES sigter mod at ramme danske husholdningers private forbrug, og udlændinges forbrug på dansk område trækkes derfor fra. Udlændinges forbrug på dansk område er baseret på betalingsbalanceopgørelsen deflateret med det samlede forbrugerprisindeks ekskl. for bolig og brændsel. Danske residenters forbrug i udlandet Tilsvarende inkluderer de nævnte indikatorer ikke danskeres forbrug i udlandet, som dermed lægges til i indikatorligningen for det private forbrug.	

¹ Skyggegraddage = 17 minus døgnet's middeltemperatur.

I figur 3.2 vises det tekniske skøn på den private forbrugsudvikling, som fremkommer ved en rent mekanisk gennemkørsel af NARES, sammen med det private forbrug i kædede værdier ifølge nationalregnskabet. Posten andre tjenester fremskrives med udgangspunkt i nationalregn-

PRIVAT FORBRUG

Figur 3.2



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

skabet for det seneste kvartal med en vækstrate, der er lig med et glidende gennemsnit af vækstraterne i de sidste fire kvartaler.¹ I forhold til at anvende en konstant vækstrate betyder det glidende gennemsnit, at væksten i forbruget af andre tjenester i NARES ikke afviger betydeligt fra tendensen i nationalregnskabet over en længere årrække som fx efter finanskrisen. Omvendt fanges omslaget en anelse senere som følge af de høje vækstrater i de forudgående år.

Indikatoren følger den overordnede udvikling i det private forbrug, og der er kun enkelte kvartaler med store afvigelser i forhold til forbrugsvæksten i nationalregnskabet, jf. figur 3.2. Udsvingene i indikatoren for det private forbrug er mindre end udsvingene i nationalregnskabsserien.

Af tabel 3.2 fremgår det, at den gennemsnitlige afvigelse mellem den skønnede forbrugsvækst ifølge NARES og nationalregnskabets opgørelse af det private forbrug i perioden 1991-2008 er -0,05 procentpoint. Der er således kun en meget beskeden undervurdering af forbrugsvæksten i NARES i perioden. Korrelationen med det private forbrug ifølge nationalregnskabet er høj over hele perioden, og afvigelsen målt ved RMSE² er lavere end for to simple benchmarkmodeller: Én baseret på den trendmæssige udvikling (gennemsnitlig kvartalsvis vækst) i perioden 1991-99 og en AR(4)-model³. Den forholdsvis disaggregerede opregning af det private forbrug øger dermed præcisionen i forhold til de simple benchmark.

¹ Samme fremgangsmåde er anvendt for de andre variable, der fremskrives teknisk på baggrund af kendte nationalregnskabstal.

² Se anmærkning til tabel 3.2.

³ En AR(4)-model er en autoregressiv model med fire lags. I dette tilfælde er det en model, hvor væksten i det private forbrug forsøges forklaret af de foregående fire kvartalers vækst i det private forbrug.

PRIVAT FORBRUG		Tabel 3.2	
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,11	0,02	-0,05
Gennemsnitlig absolut fejl	0,77	0,75	0,76
RMSE	0,98	1,01	1,00
Korrelationskoefficient	0,64	0,70	0,67
RMSE, trend 1991-99		1,42	
RMSE, AR(4)-model		1,51	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstsønnet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlsøn og er også et mål for fejlsøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Offentligt forbrug

Værdien af det offentlige forbrug svarer til godt en fjerdedel af værdien af BNP i Danmark. Statistik for de kvartalsvise offentlige finanser offentliggøres omkring 80 dage efter referencekvartalets udløb, dvs. efter den første version af det foreløbige kvartalsvise nationalregnskab. I NARES opdeles det offentlige forbrug i aflønning af ansatte i den offentlige sektor, offentligt varekøb samt afskrivninger (forbrug af fast realkapital).

Løn mv.

Udgifterne til løn mv. udgør mere end 60 pct. af det samlede offentlige forbrug. Indikatoren for lønsummen i den offentlige sektor dannes i NARES som antal beskæftigede i den offentlige sektor ganget med arbejdstiden pr. beskæftiget. Sidstnævnte ændrer sig fx, når der sker overenskomstmæssige ændringer i arbejdstiden. Som kilde til antal beskæftigede i den offentlige sektor anvendes Danmarks Statistiks opgørelse af beskæftigede lønmodtagere baseret på arbejdsgivernes indberetninger til SKAT's elndkomst. Før 2008 anvendes den tidligere ATP-statistik som indikator for den offentlige beskæftigelse.

Offentligt varekøb mv.

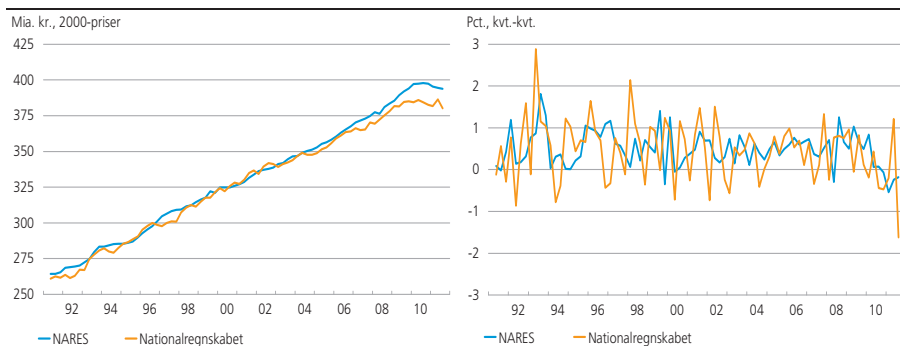
Værdien af det offentlige varekøb mv. svarer til omtrent en fjerdedel af værdien af det offentlige forbrug. Varekøbet fremkommer i NARES som en teknisk fremskrivning på baggrund af det offentlige varekøb fra kvartalet før.

Forbrug af fast realkapital

Der haves ingen gode indikatorer for afskrivningerne, hvorfor de fremskrives teknisk.

OFFENTLIGT FORBRUG

Figur 3.3



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

NARES' skøn på det offentlige forbrug opfanger kun i ringe omfang udviklingen i nationalregnskabet, jf. figur 3.3. Den gennemsnitlige vækstrate i indikatoren er tæt på nationalregnskabet, men korrelationen er ganske lav over hele perioden 1991-2008, jf. tabel 3.3. I perioden 2000-08 er indikatoren ikke mere præcis end de mere simple alternativer. Det afspejler naturligvis, at der blot haves få indikatorer for det offentlige forbrug.

Faste bruttoinvesteringer

Værdien af de faste bruttoinvesteringer svarer til ca. 20 pct. af værdien af BNP i Danmark. I NARES er investeringerne opdelt på boliginvesteringer, bygge- og anlægsinvesteringer ekskl. boliginvesteringer, materielinvesteringer og øvrige investeringer.

Boliginvesteringer

Som indikator for boliginvesteringer anvendes en sammenvejning af helårsbeboelse under opførelse og øvrige bygninger under opførelse. Kilden er Danmarks Statistiks opgørelse af byggevirksomheden.

OFFENTLIGT FORBRUG

Tabel 3.3

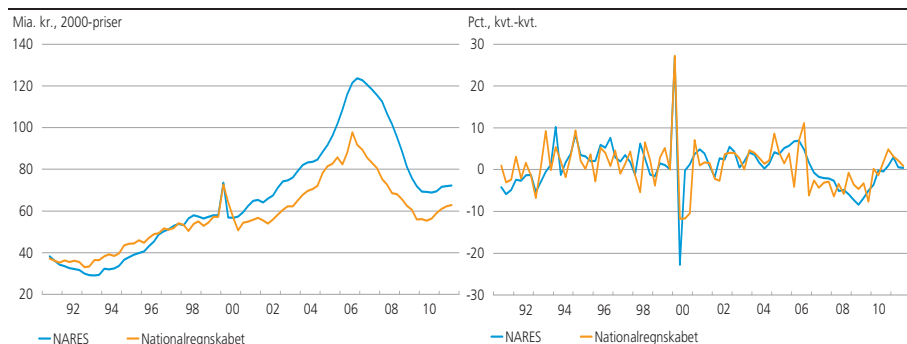
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,04	0,04	0,00
Gennemsnitlig absolut fejl	0,76	0,51	0,63
RMSE	0,93	0,64	0,79
Korrelationskoefficient	0,02	0,10	0,05
RMSE, trend 1991-99		0,60	
RMSE, AR(4)-model		0,64	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstskønnet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

BOLIGINVESTERINGER

Figur 3.4



Anm.: Der er i indikatoren indført en dummy i 1. kvartal 2000, der tager højde for, at den kraftige stigning i boliginvesteringerne, der fulgte i kølvandet på stormen i december 1999, ikke i samme omfang afspejledes i byggevirkksomheden.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Indikatoren for boliginvesteringerne overvurderer stigningen i boliginvesteringerne siden 2000. Det afspejler en stor stigning i boliger under opførsel, som ikke i samme omfang modsvarede af øgede boliginvesteringer, jf. figur 3.4. En mulig årsag er variationer i byggetiden. Dertil kommer, at større boligreparationer indgår i nationalregnskabet's opgørelse af boliginvesteringer, men ikke dækkes af indikatoren i NARES. Den gennemsnitlige kvartalsvækst i NARES er 0,91 procentpoint højere end i nationalregnskabet i perioden 2000-08, jf. tabel 3.4. Den gennemsnitlige absolutte fejl på godt 3 procentpoint over hele perioden afslører, at der er betydelige fejlskøn i kvartalerne. Der er dog en pæn korrelationskoefficient, og RMSE er lavere end for de simple alternativer.

Bygge- og anlægsinvesteringer, ekskl. bolig

De samlede bygge- og anlægsinvesteringer i NARES beregnes som summen af indikatorer for henholdsvis byggeinvesteringerne og anlægsin-

BOLIGINVESTERINGER

Tabel 3.4

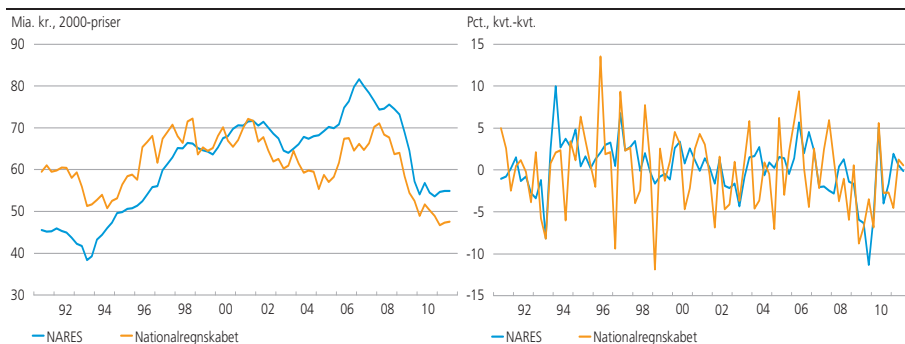
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,19	0,91	0,37
Gennemsnitlig absolut fejl	2,99	3,18	3,09
RMSE	3,90	4,65	4,30
Korrelationskoefficient	0,46	0,78	0,70
RMSE, trend 1991-99		6,98	
RMSE, AR(4)-model		7,79	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstkønnen ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent. Den indførte dummy i indikatoren i 1. kvartal 2000 reducerer afvigelserne og øger korrelationen i perioden 2000-08.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

BYGGE- OG ANLÆGSINVESTINGER, EKSKL. BOLIGINVESTINGER

Figur 3.5



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

vesteringerne. Som indikator for anlægsinvesteringerne benyttes beskæftigelsen ved anlægsarbejde. Kilden er Danmarks Statistiks opgørelse af beskæftigede ved bygge og anlæg. Investeringer i byggeri ekskl. bolig er baseret på byggevirksomheden.

Foruden opdelingen efter type er investeringerne i NARES også opdelt efter sektor på energiudvinding, offentlig og privat ekskl. energiudvinding. Fordelingen mellem offentlig og privat del af fx anlægsinvesteringerne sker på baggrund af en fremskrivning af det offentlige andel af de samlede anlægsinvesteringer. Energisektorens bygge- og anlægsinvesteringer er fremskrevet teknisk.

De overordnede tendenser i bygge- og anlægsinvesteringerne genfindes delvist i indikatoren, jf. figur 3.5, og der er en vis korrelation med nationalregnskabsserien over hele perioden, jf. tabel 3.5. NARES overvurderer dog den gennemsnitlige vækst i perioden, og ligesom for boliginvesteringerne er de gennemsnitlige absolutte fejl betydelige. Indikatoren klarer sig dog marginalt bedre end mere simple alternativer.

BYGGE- OG ANLÆGSINVESTINGER, EKSKL. BOLIGINVESTINGER

Tabel 3.5

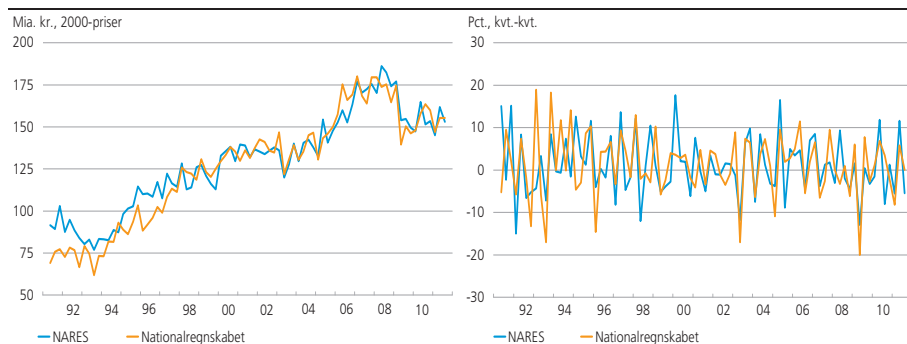
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	0,45	0,44	0,45
Gennemsnitlig absolut fejl	3,50	3,39	3,44
RMSE	4,75	4,08	4,43
Korrelationskoefficient	0,39	0,29	0,35
RMSE, trend 1991-99		4,14	
RMSE, AR(4)-model		4,70	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstskenet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

MATERIELINVESTERINGER MV.

Figur 3.6



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Materielinvesteringer, ekskl. skibe og fly

Indikatoren består af summen af investeringer i transportmidler, maskiner og inventar samt investeringer i software mv. Førstnævnte er yderligere opdelt på køb af lastvogne, varebiler og personbiler til erhverv samt investeringerne i banemateriel og boreplatforme. For køretøjerne anvendes Danmarks Statistiks opgørelse af nyregistrerede motorkøretøjer. For investeringerne i banemateriel og boreplatforme benyttes bl.a. nettoimport af disse som opgjort i udenrigshandelsstatistikken deflateret med et relevant delindeks fra prisindekset for industriens omsætning fra Danmarks Statistik.

Indikatoren for maskininvesteringer mv. består dels af den direkte import af maskiner, dels af leverancen fra den indenlandske industri. Vægten herimellem afspejler materielinvesteringernes importandel i henhold til Danmarks Statistiks input-output-tabeller. For så vidt angår den indenlandske leverance, som bl.a. dækkes af industriens omsætningsindeks, tages der højde for, at kun en mindre del af industriens omsætning er investeringsgoder, mens en stor del er halvfabrikata mv.

MATERIELINVESTERINGER MV.

Tabel 3.6

	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,61	0,46	-0,07
Gennemsnitlig absolut fejl	7,79	4,61	6,17
RMSE	9,66	5,81	7,94
Korrelationskoefficient	0,31	0,57	0,40
RMSE, trend 1991-99		6,08	
RMSE, AR(4)-model		5,33	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstkønnen ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE (root mean square error) er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Indikatoren for investeringer i software mv. er baseret på Danmarks Statistiks opgørelse af beskæftigede lønmodtagere fra arbejdsgivernes indberetninger til SKAT's elndkomst. Tidligere blev beskæftigelsesudviklingen baseret på ATP-statistikken.

Ligesom for bygge- og anlægsinvesteringerne er materielinvesteringerne opdelt på sektorer. Fordelingen mellem offentlig og privat investering sker på baggrund af en fremskrivning af det offentliges andel af de samlede materielinvesteringer.

Niveauet for indikatoren for materielinvesteringer rammer nationalregnskabet godt, jf. figur 3.6. Når man ser på vækstraterne, er korrelationen pæn i perioden 2000-08, jf. tabel 3.6. Der er dog en positiv bias i indikatoren i samme periode, og der er store absolutte fejl i hele perioden fra 1991-2008. Målt på RMSE klarer indikatoren sig ikke bedre end en simpel AR(4)-model.

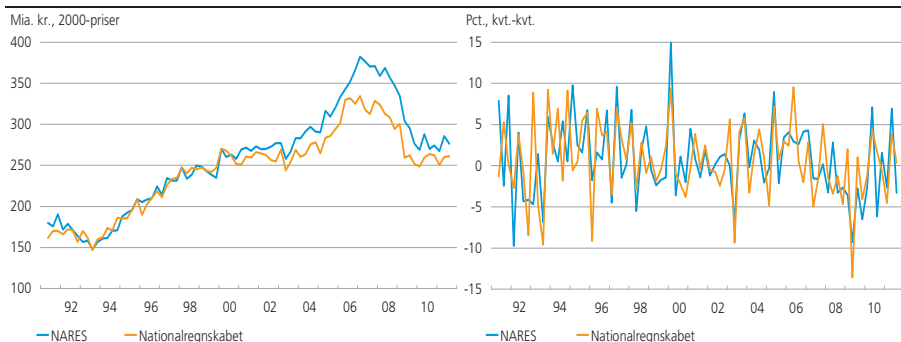
Øvrige investeringer

Investeringer i stambesætninger er i NARES baseret på ændringen i bestanden af søer og køer mv. Som indikator for investeringer i skibe og fly mv. anvendes danske jernskibsværfters omsætning fra Danmarks Statistik deflateret med en relevant serie for prisindekset fra industriens omsætning samt nettoimporten af skibe og fly mv. deflateret med fremskrevne prisindeks fra nationalregnskabet.

De ovennævnte investeringstyper udgør tilsammen de faste bruttoinvesteringer. Figur 3.7 viser NARES' og nationalregnskabet's opgørelse af udviklingen i de faste bruttoinvesteringer. NARES' overvurdering af boliginvesteringerne og bygge- og anlægsinvesteringerne i slutningen af 2000'erne slår naturligvis også igennem på de samlede faste bruttoinvesteringer.

FASTE BRUTTOINVESTERINGER

Figur 3.7



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

FASTE BRUTTOINVESTERINGER		Tabel 3.7	
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,20	0,59	0,20
Gennemsnitlig absolut fejl	4,32	2,71	3,51
RMSE	5,39	3,25	4,44
Korrelationskoefficient	0,39	0,68	0,51
RMSE, trend 1991-99		4,16	
RMSE, AR(4)-model		4,43	

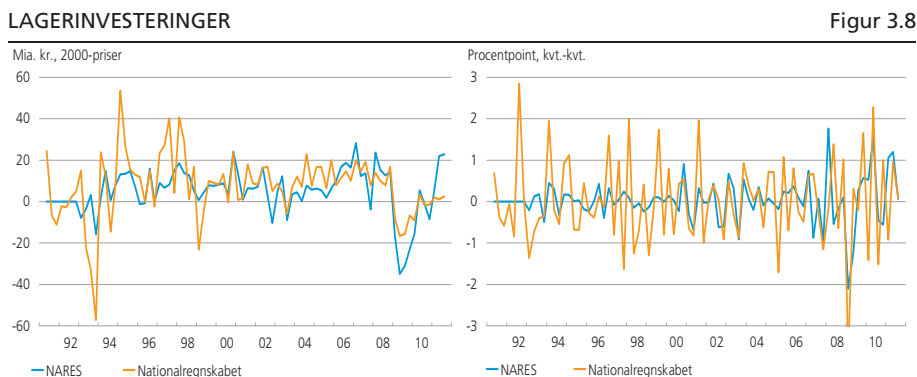
Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstsønnet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE (root mean square error) er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Egne beregninger.

Overvurderingen af niveauet for de faste bruttoinvesteringer i NARES efter 2000 giver sig udslag i en gennemsnitlig afvigelse på 0,59 procentpoint over perioden 2000-08, jf. tabel 3.7. Indikatorens korrelation med nationalregnskabsserien er dog forholdsvis høj i samme periode, og målt på RMSE forbedrer indikatorerne præcisionen i forhold til de simple alternativer.

Lagerinvesteringer

Værdien af lagerinvesteringerne er meget lille sammenlignet med de øvrige efterspørgselskomponenter. Alligevel er lagrenes vækstbidrag til BNP ofte ganske store, ligesom revisionerne fra første offentliggørelse af nationalregnskabet til det endelige nationalregnskab kan være betydelige. I NARES opdeles lagerinvesteringer på landbrug, energiudvinding og lagerinvesteringer ekskl. energi og landbrug. Lagerinvesteringerne i energi beregnes som ændringen i et beregnet brændselslager, der fremkommer ved en sammenvejning af diverse brændselskomponenter. For landbrug er lagerinvesteringerne beregnet som et vægtet gennem-

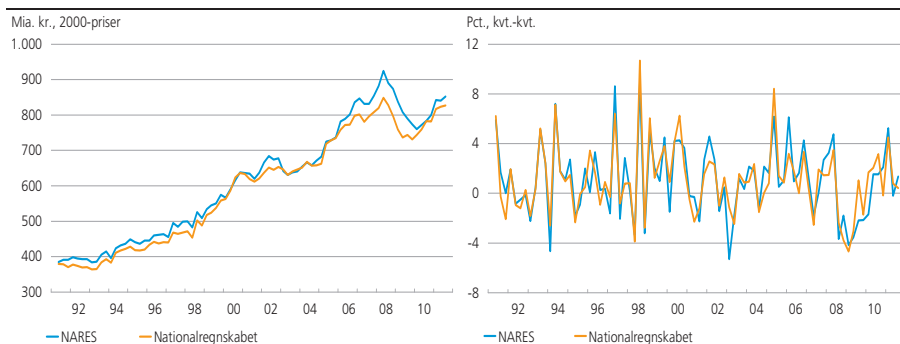


Anm.: Figuren til højre viser bidrag til kvartalsvis vækst i BNP. For 1993, hvor lagerværdistatistikken for industri og engroshandel ikke foreligger, er lagerinvesteringerne i NARES sat lig med nul.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

EKSPORT

Figur 3.9



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

snit af ændringerne i svine- og kvægbestanden fra opgørelserne i Danmarks Statistik. For lagerinvesteringerne i de private byerhverv, som er den resterende del af lagerinvesteringerne, idet den offentlige sektor ikke foretager lagerinvesteringer, anvendes Danmarks Statistiks lagerværdistatistik for industri og engroshandel.

Indikatoren fanger kun i ringe omfang de markante udsving i nationalregnskabsserien i 1990'erne, jf. figur 3.8. I 2000'erne er der større overensstemmelse mellem serierne.

Eksport

Værdien af eksporten af varer og tjenester svarer til lidt mere end halvdelen af BNP i Danmark. Den samlede eksport opdeles i NARES på vareeksport og tjenesteeksport.¹ Indikatoren for den samlede vareeksport beregnes ud fra udenrigshandelsstatistikken. Her anvendes summen af den samlede vareeksport ekskl. skibe og fly, eksporten af skibe og fly samt en overgangspost, der tager højde for forskelle mellem udenrigshandlens og nationalregnskabets opgørelse af vareeksporten.² Der deflateres på hver underpost med et relevant prisindeks – primært enhedsværdiindeks. Tjenesteeksporten beregnes som værdien af tjenesteeksporten fra betalingsbalancestatistikken deflateret med et prisindeks, der afspejler ratene på containerfragt. Indikatorværdien af fragtraterne skal ses i lyset af, at værdien af søfragt udgør en stor del af værdien af den samlede tjenesteeksport.

Den vigtigste forskel mellem NARES og nationalregnskabets opgørelse af eksporten er en større grad af simplicitet vedrørende de prisindeks,

¹ Vareeksporten typeopdeles på bl.a. industrieksport og eksport af brændselsstoffer mv. på baggrund af udenrigshandelsstatistikken.

² Overgangsposten tager højde for forskellen mellem varebegrebet i udenrigshandelsstatistikken og nationalregnskabet. På eksportsiden tillægges udenrigshandelsstatistikken reparationer mv., mens returvarer fratrækkes. På importsiden suppleres udenrigshandelsstatistikken generalhandel med proviantering, bunkring og reparation, mens returvarer og fragt fratrækkes.

EKSPORT		Tabel 3.8	
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	0,04	0,18	0,11
Gennemsnitlig absolut fejl	0,97	1,26	1,12
RMSE	1,26	1,53	1,41
Korrelationskoefficient	0,92	0,82	0,88
RMSE, trend 1991-99		2,44	
RMSE, AR(4)-model		2,77	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som væksts-kønnet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE (root mean square error) er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

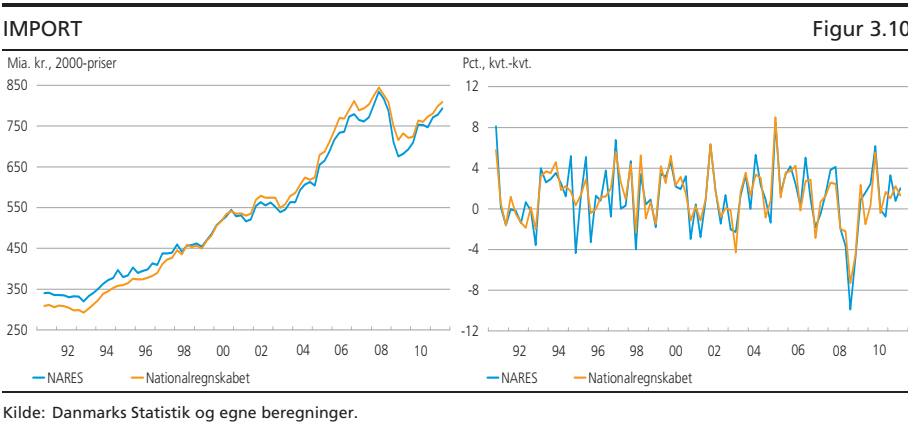
der deflateres med i NARES. Vare- og tjenesteeksporten er altså generelt godt dækket af indikatorer, hvilket illustreres af indikatorens præcision i figur 3.9. Såvel udviklingen i niveau som den kvartalsvise vækst fanges godt af indikatoren.

Niveauforskellen i anden halvdel af 2000'erne kan henføres til fejlskøn på deflatorerne for både vareeksport og tjenesteeksport. Det afspejler på varesiden, at enhedsværdiindeksene vokser mindre end nationalregnskabets deflator i perioden. For tjenesterne indebærer kollapset i fragtraterne i slutningen af 2008, at NARES' tjenesteeksportdeflator falder betydeligt mere end i nationalregnskabet. Samlet resulterer det i en gennemsnitlig afvigelse i forhold til væksten i eksporten i nationalregnskabet på knap 0,2 procentpoint i kvartalet fra 2000-08, jf. tabel 3.8. Før 2000 er der nærmest ingen bias i NARES' eksportvækst. Den gennemsnitlige absolutte fejl er noget større over hele perioden, men RMSE er betydeligt lavere end for de simple benchmark, og korrelationen er meget høj.

Import

Værdien af importen af varer og tjenester svarer til omtrent halvdelen af BNP i Danmark. Opstillingen af indikatoren for importen følger samme skabelon som indikatoren for eksporten. Importen af tjenester fra betalingsbalancestatistikken deflateres med et fremskrevet prisindeks fra nationalregnskabet i seneste kvartal, idet der ikke er fundet nogen god indikator for deflatoren. På varesiden opdeles importen i vareimport ekskl. skibe og fly, bunkring, import af skibe og fly samt en overgangspost. Deflatorerne for vareimporten svarer til deflatorerne for vareeksporten.

Indikatoren for importen er meget præcis, jf. figur 3.10, og der er kun en lille afvigelse i den gennemsnitlige kvartalsvise vækstrate i forhold til



nationalregnskabets import, jf. tabel 3.9. Korrelationen er høj, og målt på RMSE er indikatoren væsentligt bedre end de simple benchmark.

BNP

Efter opgørelse af de enkelte efterspørgselskomponenter og importen kan den samlede produktion bestemmes. Opgjort i kædede værdier beregnes BNP med udgangspunkt i foregående års priser fra nationalregnskabet. Afvigelserne mellem NARES' bud på BNP og nationalregnskabets endelige opgørelse heraf er således et produkt af de unøjagtigheder, der er i skønnene på de enkelte efterspørgselskomponenter og importen.

Af figur 3.11 til venstre fremgår det, at niveauet for BNP i NARES i 2007-08 ligger markant højere end i nationalregnskabet. Det afspejler, at de faste bruttoinvesteringer særligt i de år overvurderes i NARES, og at det samme gælder for den mængdemæssige eksport, idet deflatorerne for både vare- og tjenesteeksporten ligger lavere, jf. ovenfor. Niveauforskellen er som sådan ikke afgørende for modellens anvendelse i prak-

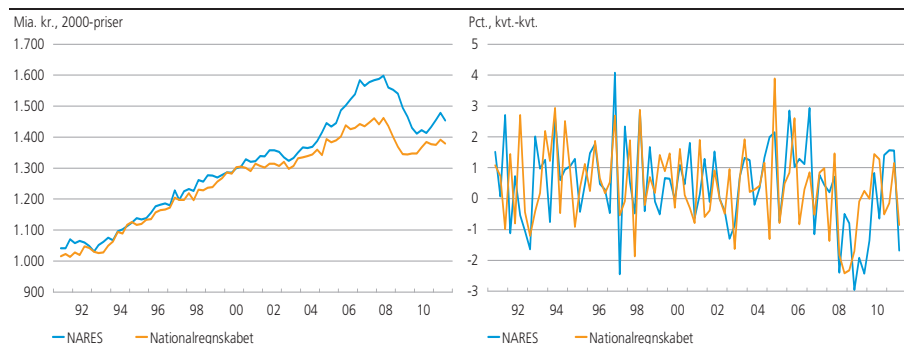
IMPORT	Tabel 3.9		
	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,17	-0,09	-0,13
Gennemsnitlig absolut fejl	1,31	1,03	1,16
RMSE	1,71	1,26	1,50
Korrelationskoefficient	0,82	0,89	0,85
RMSE, trend 1991-99		2,60	
RMSE, AR(4)-model		2,80	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som væksts-kønnet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE (root mean square error) er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

BNP

Figur 3.11



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

sis, idet fokus som beskrevet tidligere alene er på udviklingen i det seneste kvartal, men forskellen afspejler de akkumulerede fejlskøn.

Figur 3.11 til højre viser, at der i enkelte kvartaler er store fejlskøn, men at NARES' indikator for BNP fanger de overordnede tendenser i økonomien i hele perioden nogenlunde. Der er en positiv bias i perioden 2000-08, jf. de gennemsnitlige fejl i tabel 3.10. Målt ved RMSE er afvigelserne i perioden 2000-08 lidt lavere end de simple benchmark. Korrelationen mellem NARES' bud på BNP-væksten og nationalregnskabet opgørelse er relativt pæn i hele perioden.

I tabel 3.11 vises deskriptiv statistik for forsyningsbalancens hovedkomponenters bidrag til BNP-væksten. Dekomponeringen afdækker, hvor meget fejlskønnene på fx det private forbrug betyder for præcisionen af det samlede skøn på BNP. De gennemsnitlige fejlskøn på komponenternes vækstbidrag er generelt små, hvilket dækker over, at positive og negative fejlskøn ophæver hinanden. De absolutte fejlskøn på vækstbidragene er således betydeligt større. Selv om det offentlige forbrug i NARES kun i meget begrænset omfang er dækket af indikato-

BNP

Tabel 3.10

	1991-99	2000-08	1991-2008
Gennemsnitlig fejl	-0,03	0,27	0,12
Gennemsnitlig absolut fejl	1,16	0,95	1,05
RMSE	1,49	1,26	1,38
Korrelationskoefficient	0,35	0,48	0,41
RMSE, trend 1991-99		1,33	
RMSE, AR(4)-model		1,37	

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstskønnet ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Estimationsperioden for AR(4)-modellen er 1991-99. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Egne beregninger

VÆKSTBIDRAG				Tabel 3.11
	Gennemsnit, NARES	Gennemsnit, nationalregnskab	Gennemsnitlig fejl	Gennemsnitlig absolut fejl
Privat forbrug	0,18	0,20	-0,02	0,38
Offentligt forbrug	0,15	0,15	0,00	0,16
Faste bruttoinvesteringer	0,17	0,12	0,05	0,70
Lagerinvesteringer	0,02	0,04	-0,02	0,71
Eksport	0,47	0,42	0,05	0,49
Import	-0,40	-0,45	0,06	0,46
BNP	0,59	0,48	0,12	1,06

Anm.: Alle tal er beregnet på vækstbidragene til BNP. De gennemsnitlige fejl beregnes som væksts-kønnene ifølge NARES minus væksten i nationalregnskabet. Perioden er 2. kvartal 1991 - 4. kvartal 2008.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

rer og som nævnt ikke har mindre fejlskøn end de simple alternativer, så er denne komponent af mindre betydning for fejlene i BNP-skønnet, jf. den beskedne gennemsnitlige absolutte fejl. Det private forbrug, importen og eksporten er kilder til større fejlskøn, selv om disse størrelser generelt er godt dækket af indikatorer i NARES. På trods af at de er forholdsvis små komponenter i efterspørgslen, stammer de største bidrag til fejlskønnene i BNP dog fra de faste bruttoinvesteringer og lagerinvesteringerne.

Ovenstående illustrerer, hvordan NARES klarer sig ved en rent mekanisk kørsel af systemet. Det er vigtigt at understrege, at disse tekniske skøn benyttes som et tidligt led i konjunkturvurderingsprocessen, der indeholder en række andre elementer. Fx kan supplerende information inddrages i fastlæggelsen af de tekniske fremskrivninger for at forbedre modellens skøn. Den mest afgørende forskel i forhold til den faktiske anvendelse af NARES er dog, at modellens resultater ikke bruges direkte, men tages som udgangspunkt for en vurdering af nationalregnskabsstørrelserne på et detaljeret niveau, jf. eksemplet i boks 3.2.

Løn og indkomst

Foruden posterne på forsyningsbalancen udregnes i NARES også en række løn- og indkomstbegreber. Fra produktionen i løbende priser fratrækkes indirekte skatter, og subsidier tillægges for at få et skøn på faktorindkomsten. De indirekte skatter udgøres primært af momsindtægter, som offentliggøres på månedsbasis af SKAT med ca. 60 dages forsinkelse. Den samlede restindkomst bestemmes residualt som faktorindkomsten fratrækket lønindkomst. Lønsummen opgøres inkl. arbejdsgiverens bidrag til forskellige sociale ordninger. Den egentlige lønindkomst er opdelt på lønindkomst fra privat og offentlig sektor. I begge tilfælde bestemmes lønnen som en sammenvejet lønsats ganget med

ANVENDELSEN AF NARES I 2. KVARTAL 2011

Boks 3.2

Her illustreres, hvordan de endelige skøn for 2. kvartal 2011, der blev udarbejdet før offentliggørelsen af det kvartalsvise nationalregnskab ultimo august 2011, blev fastlagt på baggrund af NARES-beregningerne.

Den kvartalsvise vækst i det private forbrug var -0,8 pct. opgjort ud fra indikatorerne i NARES, jf. tabel 3.12. En gennemgang af de enkelte indikatorer viste, at der havde været tilbagegang i detailomsætningen og en række af de mindre forbrugsposter. Men i lyset af et betydeligt fald i forbruget af tjenester i 1. kvartal 2011 blev den tekniske fremskrivning af forbruget af andre tjenester vurderet til at være for negativ. Bl.a. på den baggrund blev skønnet for det private forbrug hævet til en kvartalsvækst på -0,1 pct. Nationalregnskabets opgørelse af udviklingen i det private forbrug i 2. kvartal 2011 viser også et moderat fald, jf. de to sidste søjler i tabel 3.12.

For det offentlige forbrug resulterede NARES-beregningerne i en kvartalsvækst på -0,3 pct. Det afspejlede i høj grad den tekniske fremskrivning, som var påvirket af tidligere kvartalers fald, og i lyset af bl.a. finansloven og de kommunale og regionale budgetter blev skønnet for væksten i det offentlige forbrug fastsat til 0,8 pct. Skønnet ligger lidt lavere end nationalregnskabets opgørelse.

Ud fra indikatorerne gav NARES en kvartalsvækst på 9,3 pct. i de faste bruttoinvesteringer. Gennemgangen af indikatorerne førte til, at de private bygge- og anlægsinvesteringer blev sænket i forhold til NARES-resultatet. Den skønnede kvartalsvækst på godt 7 pct. ligger noget over nationalregnskabets opgørelse.

Skønnet for lagerinvesteringernes vækstbidrag var 0,3 pct. i 2. kvartal 2011. Ifølge indikatorerne i NARES var lagerinvesteringernes vækstbidrag 1,4 procentpoint. Det blev dog ikke vurderet som troværdigt. Nationalregnskabets reviderede opgørelse viser et negativt vækstbidrag på 0,1 procentpoint.

Skønnet for eksporten var et uændret niveau i forhold til kvartalet før, hvilket var lidt højere end i NARES, hvor indikatorerne viste et lille fald. I nationalregnskabets opgørelse er der en pæn stigning i eksporten i 2. kvartal 2011.

Importen voksede 0,8 pct. ifølge indikatorerne. I forbindelse med gennemgangen af NARES-resultatet blev prisudviklingen for importen justeret, og skønnet for den mængdemæssige stigning fastsat til 2,4 pct. Skønnet er på linje med den seneste version af nationalregnskabet.

SKØN FOR 2. KVARTAL 2011

Tabel 3.12

Pct., kv.-kv.	NARES	Skøn	Flash NR	NR
Privat forbrug	-0,8	-0,1	-0,3	-0,4
Offentligt forbrug	-0,3	0,8	0,9	1,2
Faste bruttoinvesteringer	9,3	7,3	4,5	3,9
Lagerinvesteringer ¹	1,4	0,3	0,4	-0,1
Eksport	-0,2	0,0	0,2	0,8
Import	0,8	2,4	1,4	2,2
BNP	2,0	0,5	1,0	1,2

Anm.: "Flash NR" er den første foreløbige version af det kvartalsvise nationalregnskab. "NR" er den seneste version af nationalregnskabet, offentliggjort ultimo november 2011. NARES-skønnene i tabellen er egentlige realtidsprædiktioner.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

¹ Bidrag til BNP-vækst.

FORTSAT	Boks 3.2
Samlet skønnedes BNP-væksten til 0,5 pct. i 2. kvartal 2011, hvilket var betydeligt under vækstsønnet på 2,0 pct. fra NARES. Det afspejler, at der i fastlæggelsen af skønnene indgår en betydelig grad af vurdering. De justerede skøn for forsyningsbalancens komponenter er generelt tættere på nationalregnskabet end de mekaniske NARES-skøn. Den seneste version af nationalregnskabet opgør den kvartalsvise BNP-vækst til 1,2 pct.	

antal lønmodtagere. Udviklingen i antallet af lønmodtagere er baseret på Danmarks Statistiks opgørelse af beskæftigede lønmodtagere fra SKAT's elndkomst. Arbejdsgiverbidragene bestemmes ud fra udviklingen i ATP-satserne og arbejdsgivernes bidrag til arbejdsløshedsforsikring.

Den private disponible indkomst beregnes som privat bruttofaktorindkomst plus private nettorenteindtægter og private nettotransfereringer minus bidrag til sociale ordninger og direkte skatter. For transfereringerne bruges bl.a. oplysninger om antallet af dagpenge- og efterlønsmodtagere. Som indikator for de direkte skatter anvendes oplysninger fra SKAT.

Sektorbalancer

I NARES beregnes også nettofordringserhvervelser for den private sektor, den offentlige sektor samt over for udlandet. Vare- og tjenestebalancen er givet ved værdien af eksport minus import, jf. ovenfor. Tillægges løn- og formueindkomst samt løbende overførsler fås betalingsbalancens løbende poster. Tilføjes kapitaloverførsler, netto, haves nettofordringserhvervelsen over for udlandet, som dermed er dækket direkte af betalingsbalancestatistikken.

Det offentliges nettofordringserhvervelse fremkommer som summen af den offentlige sektors indtægter fratrasket udgifter til offentlige investeringer, offentligt forbrug, subsidier og transfereringer. Værdien af det offentlige forbrug og investeringer er givet ved indikatorerne for mængdeudviklingen, jf. ovenfor, sammen med de relevante priser. For de offentlige transfereringer er der ud over indikatorer for efterløn og dagpenge oplysninger om EU-overførsler og ulandshjælp fra betalingsbalancestatistikken. Indtægtssiden består primært af direkte skatter og indirekte skatter, som er delvis dækket af indikatorer.

Den private sektors nettofordringserhvervelse bestemmes som den private disponible indkomst, jf. ovenfor, fratrasket privat forbrugsudgift, værdien af private investeringer og kapitaler, mens nettokapitaludgifter og nettokapitaloverførsler lægges til.

4. ALTERNATIVE MODELLER

Der findes en række forskellige tilgange til at vurdere den aktuelle økonomiske situation, der som NARES udnytter informationen i den løbende konjunkturstatistik til at danne et billede af den samlede økonomiske udvikling. Typisk bruges statistiske modeller til at sammenfatte relevante konjunkturindikatorer til et bud på den seneste udvikling i de bredere størrelser af interesse, fx BNP-væksten eller andre nationalregnskabsstørrelser. I dette afsnit gives en overordnet beskrivelse af nogle af modellerne, mens næste afsnit indeholder en beskrivelse og analyse af et såkaldt Real-Time Forecasting System.

En tidlig tilgang er modeller, hvor fx den kvartalsvise BNP-vækst forklares af månedlige indikatorer – såkaldte "bridge equations". Navnet henviser til, at modellen bygger bro mellem de forskellige frekvenser for målvariablen og indikatorerne. Et eksempel fra Rünstler og Sédillot (2003) er:

$$\rho(L)\Delta y_t = \sum_{j=1}^k \delta_j(L)\Delta x_{j,t} + \varepsilon_t, \quad (4.1)$$

hvor y_t er væksten i BNP og $x_{j,t}$ er (ændringer i) de månedlige indikatorer. $\rho(L)$ og $\delta_j(L)$ er lag-polynomier, der giver mulighed for, at tidligere kvartalers BNP-vækst eller tidligere ændringer i de månedlige indikatorer kan bidrage til at forklare den aktuelle BNP-vækst.

Ofte aggregeres de månedlige variable til kvartalsfrekvens, før modellen estimeres, bl.a. for at bevare en simpel lagstruktur. I aggregeringen anvendes normalt samme vægt for de tre måneder. Et i praksis meget relevant problem er, at der mangler data for en eller flere måneder for indikatorerne. I så fald kan aggregeringen til kvartalsdata ikke gennemføres, og modellen kan derfor ikke umiddelbart bruges til at lave et skøn.

Løsningen er at indsætte skøn for de manglende observationer på indikatorerne. En tilgang er at opstille "hjælpemodeller", der ud fra fx to måneders data for en variabel genererer et skøn for den tredje måned.¹ Herefter kan en (delvis estimeret) kvartalsobservation for indikatoren beregnes, og modellen (4.1) bruges til at skønne over den ønskede kvartalsvariabel.

Rünstler og Sédillot (2003) finder for euroområdet, at bridge equations baseret på kvantitative aktivitetsindikatorer som industriproduktion, detailsalg og bilregistreringer forbedrer skønnet på samme kvartals BNP-vækst sammenlignet med benchmarkmodeller, der ikke inddrager informationen fra indikatorerne.

¹ Disse hjælpemodeller er typisk univariate autoregressive modeller.

Grundideen i bridge equations – at anvende hurtigere månedlige indikatorer til at skønne over relevante kvartalstal – er den samme som i NARES. Den væsentligste forskel er, at bridge equations anvender estimerede koefficienter til at sammenregne indikatorerne, mens NARES er baseret på, at indikatorer for en variabels delkomponenter aggregeres med vægte, som afspejler, hvor stor en del af variabelen der dækkes af den pågældende indikator. Mens estimerede vægte pr. konstruktion giver en bedre sammenregning af indikatorer i den historiske periode (estimationsperioden), er det et empirisk spørgsmål, hvilken metode der er bedst til nowcast og forecast.

Bridge equations er typisk enkeltligningsmodeller, hvor en kvartalsvariabel forklares af en eller flere indikatorer. En anden modeltilgang – vektor-autoregressive, VAR, modeller – beskriver derimod dynamikken i kvartalsvariablene og indikatorerne inden for samme model. Et simpelt eksempel herpå er en VAR-model med BNP og månedlig industriproduktion aggregeret til kvartalsbasis.

Flere indikatorer kan inddrages enten ved at estimere en række bivariate VAR-modeller og bruge det gennemsnitlige skøn eller ved at udvikle VAR-modellen. Antallet af parametre, der skal estimeres, bliver dog hurtigt stort i VAR-modeller med flere variable og en rig lagstruktur. Bayesianske estimationsmetoder, der tager udgangspunkt i en a priori fastsat fordeling for parametrene, kan reducere dimensionalitetsproblemet og forbedre estimaternes efficiens, jf. Banbura mfl.

I de senere år har der været stor fokus på modeller, som udnytter informationen i et meget stort sæt indikatorer til at danne et nowcast eller forecast på fx BNP-væksten. Stock og Watson (2002) argumenterer således for, at det kan være en fordel at sammenfatte informationen i en lang række indikatorer frem for at bruge fx VAR-modeller, hvor antallet af indikatorer er begrænset til måske 10.

Stock og Watsons model beskriver den variabel, y_{t+1} , der ønskes forecastet, som forklaret af en række dynamiske faktorer f_t :

$$y_{t+1} = \beta(L)f_t + \gamma(L)y_t + \varepsilon_{t+1}, \quad (4.2)$$

hvor $\beta(L)$ og $\gamma(L)$ er lag-polynomier. Sammenhængen mellem indikatorerne X_i og faktorerne er givet ved:

$$X_{it} = \lambda_i(L)f_t + e_{it}, \quad i = 1, \dots, N. \quad (4.3)$$

Den grundlæggende ide er, at konjunkturudviklingen drives af et begrænset antal faktorer, som ikke kan observeres direkte. Faktorerne tænkes samtidig at forklare udviklingen i indikatorerne, jf. ligning (4.3),

og ved at udnytte informationen i et stort antal indikatorer kan faktorerne bestemmes. De estimerede faktorer – af Stock og Watson kaldet *diffusionsindeks* – anvendes herefter i forecastligningen (4.2).

Dahl mfl. (2005) anvender denne modeltype på danske tal til at forudsige ledighed, industriens omsætning og nettopriserne 6 og 12 måneder fremme på basis af diffusionsindeks. Resultaterne er ikke så gode, som andre studier har fundet for andre lande, om end en anvendelse af filtrerede data giver mindre forecastfejl end en standard autoregressiv model. Så vidt vides, er der ingen institutioner herhjemme, som løbende anvender diffusionsindeks til forecast eller nowcast.

Den megen information, der indgår i diffusionsindeks, er på én gang modellens fordel og ulempe. Fordelen er, at alle indikatorer inddrages, herunder også bløde indikatorer som fx tillidsbarometre. Svagheden er, at der også vil være meget støj, når alle indikatorer medtages, og at modellen kan få karakter af at være en "sort boks", fordi diffusionsindeksene er svære at give en økonomisk fortolkning.

Senere bidrag til litteraturen har bl.a. søgt at adressere disse svagheder ved modelrammen, der nu oftest omtales som faktormodeller. Bai og Ng (2008) viser, at det kan forbedre modellens skøn, hvis man på forhånd udvælger indikatorer ud fra den variabel, der ønskes forudsagt. Det vil sige, at støjfyldte indikatorer og indikatorer, som drives af faktorer, der kun er svagt korreleret med variabelen af interesse, fjernes.

En anden forbedring relaterer sig til anvendelsen af faktormodeller til løbende nowcast og backcast på fx BNP, efterhånden som flere indikatorer bliver tilgængelige. For at lette fortolkningen dekomponerer Banbura mfl. (2010b) de løbende ændringer i BNP-skønnet i dels størrelsen på *nyheden* i indikatoren, dels vigtigheden af indikatoren for BNP-skønnet. Da modellen simultant beskriver BNP-skønnet og indikatorerne, kan nyheden i indikatoren beregnes ud fra modellen. Intuitivt sker det ved, at modellen anvendes til at skønne over indikatoren, før den offentliggøres, på baggrund af den eksisterende information. Forskellen mellem denne forventede værdi af indikatoren og dens realiserede værdi udgør nyheden i indikatoren. Med udgangspunkt i dekomponeringen bliver det nemmere at forklare, hvorfra ændringer i BNP-skønnet stammer.

Ved at kombinere skøn fra flere forskellige modeller er det ofte muligt at forbedre skønnes præcision. Samtidig kan robustheden over for ustabilitet i enkelte modeller øges, jf. Timmermann (2006). Et eksempel på et system, hvor en lang række af de ovenfor nævnte modeller kombineres, er Norges Banks SAM, jf. Aastveit mfl. (2011). I dette system indgår fx mere end 200 modeller til at skønne på BNP-væksten. Ud over punkttestimater på BNP-væksten udledes der i SAM også fordelinger af

vækstskønnene. Det muliggør en vurdering af usikkerheden omkring det centrale skøn.

5. RTFS-MODELLEN

Som et alternativt prognoseværktøj i det løbende konjunkturarbejde opstilles i dette afsnit et Real-Time Forecasting System, RTFS, der blev udviklet og anvendt i det amerikanske finansministerium, jf. Kitchen og Monaco (2003). I Økonomi- og Erhvervsministeriet (2007) anvendes en dansk udgave af RTFS til at nowcaste BNP-væksten i Danmark.

RTFS benytter en række tidlige indikatorer på månedsfrekvens til at nowcaste den kvartalsvise realvækst i BNP. I modsætning til NARES, der kun anvender hårde indikatorer, medtages også bløde indikatorer i RTFS.¹ Sammenhængen mellem hver enkelt af disse indikatorer og væksten i BNP er givet ved:

$$\Delta BNP_t = \alpha^j + \beta_0^j \cdot X_t^j + \dots + \beta_4^j \cdot X_{t-4}^j + \varepsilon_t^j, \quad (5.1)$$

hvor der for alle j indikatorer gælder, at X er indikatoren (eller en transformation heraf), α er en konstant, β er koefficienter til indikatoren og lags heraf, mens ε er fejleddet. ΔBNP er kvartalsvæksten i det sæsonkorrigerede reale BNP. Det optimale antal lags bestemmes særskilt for hver indikator ved hjælp af Akaikes informationskriterium², der afvejer øget forklaringskraft af at tilføje forklarende variable over for den øgede kompleksitet. Estimation af (5.1) med mindste kvadraters metode giver estimerede parametre for α og β og dermed et skøn på den kvartalsvise BNP-vækst for hver indikator samt et R^2 , der er et mål for forklaringskraften. Systemets samlede vækstskøn er et R^2 -vægtet gennemsnit af enkeltindikatorernes forudsigelser. Det vil sige, at hver enkelt relations vækstskøn tildeles en vægt, der afspejler relationens evne til at forklare den historiske BNP-vækst.

Systemet bygger bro mellem indikatorer på månedsfrekvens og BNP på kvartalsfrekvens ved at danne simple gennemsnit for indikatorerne ud fra de måneder, der er tilgængelige. På den måde haves fx et (estimeret) kvartalstal for forbrugertilliden i årets første kvartal allerede, når forbrugertilliden for januar foreligger. Efterhånden som data for flere måneder offentliggøres, bliver disse inkluderet.

¹ Der benyttes p.t. følgende 19 indikatorer: Ledighed (netto), bilsalg til husholdninger og erhverv, kort rente (3-måneders), lang rente (10-årig), rentespænd mellem lang og kort rente, forbrugertillid, konjunkturbarometer for byggeri, service samt industri, effektiv kronekurs, ledige jobannoncer på internettet (Jobindex), OMXC20, vareimport- og eksport, industriproduktion, industriens ordreindgang,

² detailomsætning og dankortomsætning.
Der tillades her maksimalt fire lags.

Hver gang ny statistik offentliggøres, reestimeres systemet, og vægtene opdateres. Det giver som regel anledning til en justering af BNP-skønnet. Opdateringen påvirker den forudsagte BNP-vækst i et kvartal ad to kanaler – et direkte bidrag fra den nye information i nøgletallet og et indirekte bidrag, der stammer fra reestimationen af (5.1) for den enkelte indikator. Reestimationen resulterer i en vægtforskydning mellem de enkelte indikatorer, hvis den pågældende indikators forklaringsgrad ændres, ligesom det kan betyde, at koefficienterne i relationen for indikatoren ændres.

RTFS adskiller sig fra NARES på flere punkter. RTFS-modellen benytter også bløde indikatorer, som kan tænkes fx at fange vendinger i økonomien tidligere end de hårde data. Systemet tillader endvidere, at koefficienter estimeres frit, og en indikator tillægges altså kun den vægt, som dens forklaringsgrad tilsiger.

Den løbende reestimation betyder, at systemet kontinuerligt udnytter den tilgængelige information til at bestemme sammenhængene i data. Reestimationen medfører dog også visse u hensigtsmæssigheder. Den løbende justering af koefficienterne i de enkelte relationer og af indikatorernes relative vægte kan gøre det sværere at gennemskue årsagerne til en ændring af BNP-skønnet, jf. ovenfor. Det gør det potentielt vanskeligere at kommunikere systemets resultater til omverdenen. Et eksempel herpå er effekten af revisioner af nationalregnskabet, jf. illustrationen af modellens anvendelse i boks 5.1. Revisioner af BNP-serien vil ændre de estimerede sammenhænge og dermed væksts-kønnet for det aktuelle kvartal, selv om der som sådan ikke er kommet ny aktuel information.

I NARES sikrer den mere disaggregerede opregning til BNP en form for konsistens mellem betydningen af de forskellige indikatorer. Det er ikke nødvendigvis tilfældet med den frie estimation i RTFS. De enkeltvise estimationer tager nemlig ikke højde for eventuel samvariation mellem to serier. Hvis der fx er stærk samvariation mellem to indikatorer, fordi de i høj grad dækker over det samme, vil deres enkeltvise forklaringskraft være omtrent ens, og det vil derfor næsten svare til, at kun den ene af indikatorerne indgår, men med dobbelt vægt.

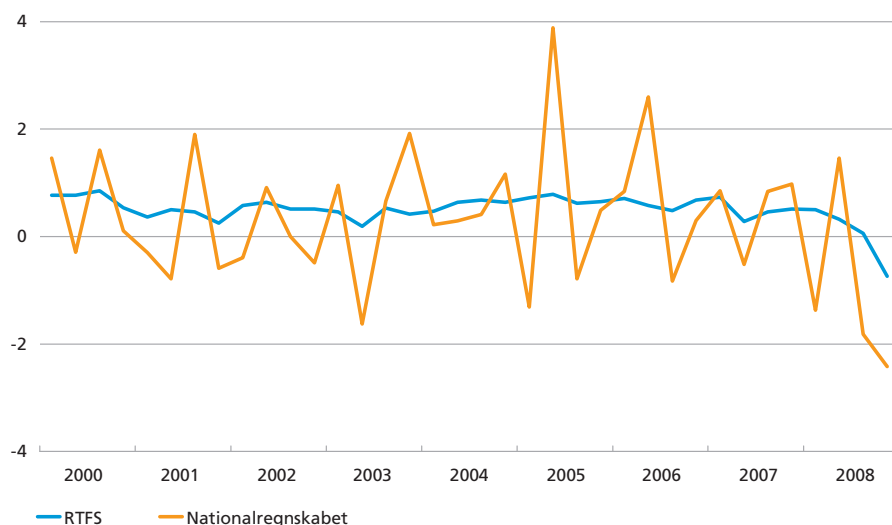
Figur 5.1 viser den kvartalsvise BNP-vækst ifølge det endelige nationalregnskab og RTFS-modellens skøn i perioden 2000-08. RTFS er generelt ikke i stand til at fange de store udsving i den meget volatile BNP-udvikling, herunder særligt i midten af 2000'erne, men den opfanger i en vis udstrækning omsvingene i økonomien mod slutningen af perioden.

I forbindelse med det markante dyk i BNP-væksten 2008-09 skete der en forskydning i indikatorernes indbyrdes vægte. De indikatorer, der viste en evne til at forklare nedturen, fik en større vægt, mens andre, som var uden forklaringskraft, fik mindre vægt. Meget iøjnefaldende er

KVARTALVIS BNP-VÆKST, SKØN FRA RTFS OG ENDELIGT
NATIONALREGNSKAB

Figur 5.1

Pct., kv.-kv.



Anm.: For hvert af RTFS-systemets skøn på BNP-væksten gælder, at der i det bagvedliggende datasæt kun er medtaget information, som var tilgængeligt på det tidspunkt. Der er dog ikke taget højde for revisioner af indikatorer. Derfor er der ikke tale om egentlige realtidsprædiktioner.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

det, at renterne næsten har mistet al vægt i modellen i de seneste år, mens fx aktiekurser, konjunkturbarometre og forbrugertillid har fået større vægt. Ellers er indikatorernes vægte i modellen forholdsvis stabile, og der sker ikke særligt store udsving fra kvartal til kvartal. Erfaringerne med RTFS-modellen siden 2009, hvor udsvingene i BNP har været store, belyses i boks 6.1 på side 35.

Den gennemsnitlige afvigelse mellem nationalregnskabets BNP og RTFS' skøn på BNP er 0,22 procentpoint, jf. tabel 5.1. Det betyder, at der er en tendens til, at modellen overvurderer væksten. Selv om RTFS' BNP-vækst er mindre volatil end nationalregnskabets, er der alligevel en pæn korrelationskoefficient på 0,54.

RTFS

Tabel 5.1

	2000-08
Gennemsnitlig fejl	0,22
Gennemsnitlig absolut fejl	0,95
RMSE	1,17
Korrelationskoefficient	0,54

Anm.: Den gennemsnitlige fejl beregnes som vækstskønnet ifølge RTFS minus væksten i nationalregnskabet. RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Egne beregninger.

UDVIKLINGEN I RTFS-MODELLENS SKØN PÅ 2 KVARTAL 2011

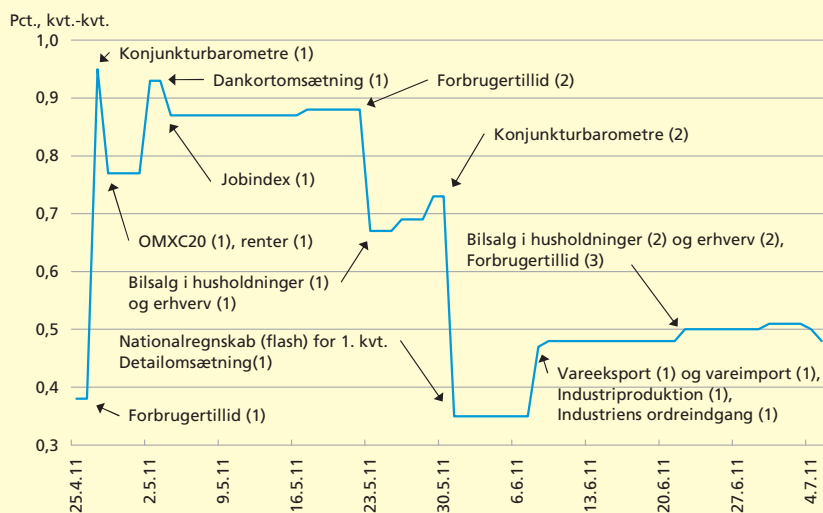
Boks 5.1

I denne boks illustreres dynamikken i RTFS' skøn på den kvartalsvise BNP-vækst for 2. kvartal 2011. Der er en systematik i offentliggørelse af data i løbet af et kvartal. I begyndelsen af kvartalet udgøres modellen primært af tillidsindikatorer og højfrekvente finansielle serier, herunder fx renter og aktiekurser, men også dankortomsætning. Først fra midten af kvartalet og frem begynder de mere hårde data at rulle ind, fx bil salg og detailomsætning.

Tillidsindikatorer og mere højfrekvente data pegede indtil midten af 2. kvartal på en pæn BNP-vækst på knap 1 pct., jf. figur 5.2. Herefter betød et dyk i antallet af ny-registrerede motorkøretøjer i april, at modellens skøn reduceredes med ca. 0,2 procentpoint. Siden medførte bl.a. flashtallet for BNP i 1. kvartal 2011 en tilstrækkeligt stor ændring i de estimerede relationer til, at BNP skønnet for 2. kvartal faldt med yderligere 0,4 procentpoint til godt 0,3 pct. De efterfølgende offentliggørelser ændrede ikke meget herpå, og ved udgangen af kvartalet lå modellens BNP-skøn på omkring 0,5 pct. Ifølge det seneste nationalregnskab, der blev offentliggjort ultimo november 2011, voksede BNP med 1,2 pct. i 2. kvartal 2011, hvilket er lidt over RTFS-modellens første indikationer i begyndelsen af kvartalet, men ganske langt fra modellens endelige skøn.

REALTIDSUDVIKLING I SKØN FOR 2. KVARTAL 2011

Figur 5.2



Anm.: Tallene i parentes angiver, hvilken måned i kvartalet offentliggørelsen dækker.

Kilde: Egne beregninger.

6. SAMMENLIGNING

En teknisk anvendelse af NARES-modellen holdes i det følgende op imod RTFS-modellen og Danmarks Statistiks første offentliggørelse af det kvartalsvise nationalregnskab. Sammenligningsgrundlaget er det endelige nationalregnskab, der ligger fast omkring tre år efter referenceåret.

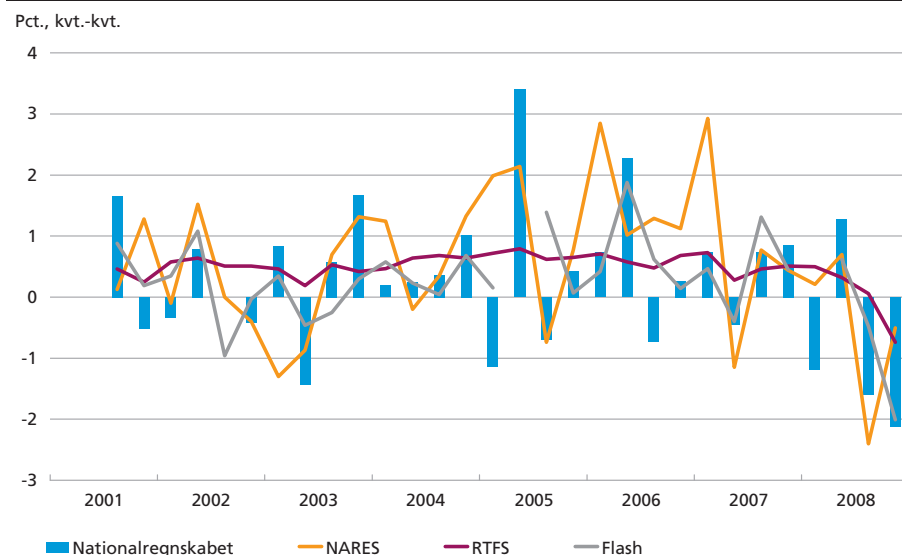
Der er til tider store afvigelser mellem den kvartalsvise BNP-vækst i det endelige nationalregnskab og de tre skøn, jf. figur 6.1. NARES-skønnene svinger mere end det endelige nationalregnskab og også mere end de to andre skøn. RTFS-modellens skøn ligger i de fleste kvartaler mellem 0 og 1 pct. og er betydeligt mere stabile end den kvartalsvise BNP-vækst i det endelige nationalregnskab.

I tabel 6.1 sammenlignes de tre skøns præcision. Den første version af det foreløbige nationalregnskab, flash, har de mindste afvigelser fra det endelige nationalregnskab, målt ved RMSE. Den tekniske anvendelse af NARES-modellen har i den betragtede periode de største afvigelser. Den gennemsnitlige fejl er tæt på nul for flash, mens både RTFS og NARES har en positiv bias. Korrelationen mellem skønnene og det endelige nationalregnskab er i alle tre tilfælde positiv, men højere for RTFS og flash end for NARES.

Informationsgrundlaget bag det kvartalsvise nationalregnskab er betydeligt større og mere detaljeret end det, der anvendes i NARES- og

KVARTALSVIS BNP-VÆKST, MODELSKØN OG ENDELIGT NATIONALREGNSKAB 2001-08

Figur 6.1



Anm.: "Flash" betegner den første foreløbige udgave af det kvartalsvise nationalregnskab. Danmarks Statistik offentliggjorde ikke flash i 2. kvartal 2005 og 1. kvartal 2008.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

KVARTALSVIS BNP-VÆKST, TRE MODELSKØN OVER FOR ENDELIGT NATIONALREGNSKAB

Tabel 6.1

	NARES	RTFS	Flash
Gennemsnitlig fejl	0,29	0,25	0,06
Gennemsnitlig absolut fejl	0,96	0,87	0,74
RMSE	1,29	1,07	0,89
Korrelationskoefficient	0,43	0,53	0,65

Anm.: Perioden er 2001-08. Der ses af hensyn til sammenlignelighed her bort fra kvartaler, som ikke er dækket af flash.

Flash betegner den første version af det foreløbige kvartalsvise nationalregnskab. De gennemsnitlige fejl beregnes som vækstskønnet ifølge henholdsvis NARES, RTFS og flash minus væksten ifølge det endelige nationalregnskab.

RMSE, root mean square error, er kvadratroden af gennemsnittet af de kvadrerede fejlskøn og er også et mål for fejlskøn. Alle beregninger er foretaget på de kvartalsvise vækstrater i procent.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

RTFS-modellerne. Endvidere er der en meget høj grad af metodemæssigt sammenfald mellem det foreløbige og det endelige nationalregnskab. Derfor er det ikke overraskende, at der er større overensstemmelse mellem det foreløbige og det endelige nationalregnskab.

En af de centrale forskelle mellem NARES og RTFS vedrører brugen af estimerede koefficienter.¹ Sammenvejningen af indikatorer i NARES afspejler som beskrevet ovenfor, hvor stor en andel af nationalregnskabsvariablen der er dækket af indikatoren. Derved pålægges i NARES en restriktion, som ikke findes i statistiske modeller som RTFS, hvor parametrene estimeres frit. De faste koefficienter i NARES er en mulig forklaring på, at NARES-skønnene på BNP-væksten er mindre præcise end RTFS-skønnene. Erfaringerne med de to modeller for de seneste år med store udsving i BNP, som endnu ikke er endelige i nationalregnskabet, belyses i boks 6.1.

I praksis bruges NARES på en anden måde end den tekniske anvendelse, der er illustreret her. En central forskel er, at NARES-resultatet for et givet kvartal ikke betragtes som det endelige skøn, men i stedet som udgangspunkt for en nærmere vurdering af nationalregnskabsstørrelserne på detaljeret niveau. Det giver bl.a. mulighed for at inddrage supplerende information eller skøn i de tekniske fremskrivninger.

NARES-modellen leverer skøn for et stort antal variable. Derved adskiller den sig fra RTFS og mange af de øvrige modeller. Systemet sikrer samtidig, at skønnene er indbyrdes konsistente og overholder nationalregnskabets definitioner og sammenhænge. Såvel NARES-modellens brede omfang som den indbyggede konsistens anses som en stor fordel i det løbende arbejde med konjunkturvurdering og fremskrivninger.

¹ Som nævnt reestimeres RTFS-modellen løbende, efterhånden som konjunkturstatistikkerne offentliggøres.

MODELPRÆSTATION DE SENESTE ÅR

Boks 6.1

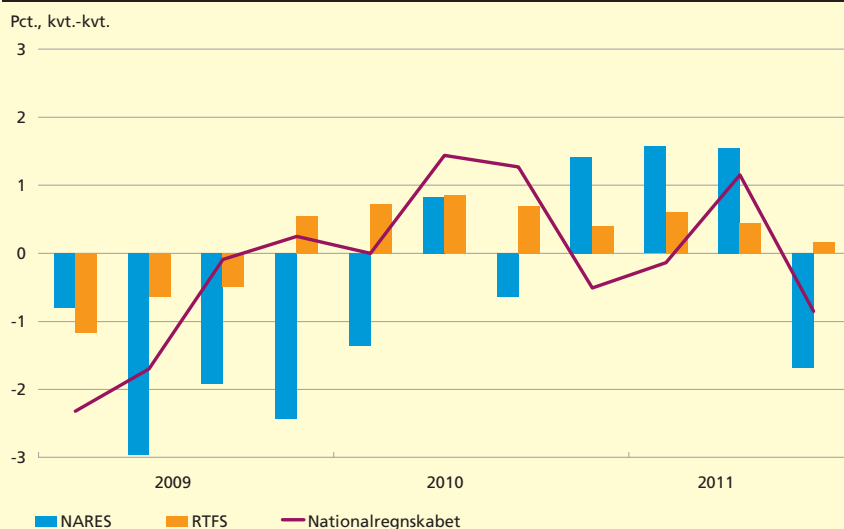
De senere år har der været store udsving i BNP-væksten, og som nævnt udskød Danmarks Statistik i en periode offentliggørelsen af den første version af det kvartalsvise nationalregnskab fra 60 til 90 dage efter referencekvartalet. I denne boks ses nærmere på dels NARES-modellen, dels RTFS-modellens evne til at fange de store udsving i BNP. Sammenligningsgrundlaget er her de foreløbige kvartalsvise nationalregnskabs-tal, som blev offentliggjort ultimo november 2011.

Både RTFS og NARES peger på betydelige fald i BNP i de to første kvartaler af 2009 i overensstemmelse med nationalregnskabet, jf. figur 6.2. Vendingen fra 2. til 3. kvartal 2009 fanges ikke af modellerne; i NARES bl.a. fordi den tekniske fremskrivning er baseret på udviklingen i de tidligere kvartaler. I de efterfølgende to kvartaler undervurderer NARES-væksten, mens RTFS-modellen er i bedre overensstemmelse med det foreløbige nationalregnskab. De to kvartaler omkring årsskiftet 2010/11, hvor nationalregnskabet opgørelse viser fald i BNP, peger de to modeller på positiv vækst. Endelig er NARES i de seneste to kvartaler tættere på nationalregnskabet opgørelse end RTFS.

Overordnet set genfindes omsvinget fra negativ til positiv vækst i de to modeller, mens svækkelsen af økonomien i slutningen af 2010 og begyndelsen af 2011 ifølge nationalregnskabet er mindre tydelig i NARES og RTFS.

KVARTALSVIS BNP-VÆKST, SKØN FRA NARES OG RTFS SAMT FORELØBIGT NATIONALREGNSKAB

Figur 6.2



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

LITTERATUR

Bai, Jushan og Serena Ng (2008), Forecasting economic time series using targeted predictors, *Journal of Econometrics*, vol. 146.

Banbura, Marta, Domenico Giannone og Lucrezia Reichlin (2010a), Large bayesian vector auto regressions, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 25, nr. 1.

Banbura, Marta, Domenico Giannone og Lucrezia Reichlin (2010b), Now-casting, *ECB Working Papers*, nr. 1275.

Christensen, Anders M. (1989), Kvartalsvise nationalregnskaber i Nationalbanken, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 127, nr. 1.

Dahl, Christian, Henrik Hansen og John Smidt (2005), Makroøkonomiske forudsigelser baseret på diffusionsindeks, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 143, nr. 2.

Danmarks Nationalbank (2003), *MONA – en kvartalsmodel af dansk økonomi*.

Graversen, Timmi R., Jeppe Haugaard, Jonas D. Petersen og Brian Südel (2008), Quarterly national accounts inventory, Danmarks Statistik.

Kitchen, John og Ralph Monaco (2003), Real-time forecasting in practice, *Business Economics*, oktober.

Rünstler, Gerhard og Franck Sédillot (2003), Short-term estimates of euro area real GDP by means of monthly data, *ECB Working Papers*, nr. 286, september.

Stock, James H. og Mark W. Watson (2002), Macroeconomic forecasting using diffusion indexes, *Journal of Business & Economic Statistics*, vol. 20, nr. 2, april.

Timmermann, Allan (2006), Forecast combinations, i Graham Elliott, Clive W.J. Granger og Allan Timmermann (red.), *Handbook of Economic Forecasting*, Elsevier.

Økonomi- og Erhvervsministeriet (2007), Vækstindikator for dansk økonomi, *Aktuel Analyse*, 22. juni.

Aastveit, Knut A., Karsten R. Gerdrup og Anne S. Jore (2011), Short-term forecasting of GDP and inflation in real-time: Norges Bank's system for averaging models, *Norges Bank Staff Memo*, nr. 9.

Husholdningernes balancer og gæld – et internationalt landestudie

Jacob Isaksen, Paul Lassenius Kramp, Louise Funch Sørensen, og Søren Vester Sørensen, Økonomisk Afdeling

1. INDLEDNING OG SAMMENFATNING

Som i de fleste avancerede økonomier er de danske husholdningers nettoformue steget betydeligt over de seneste 15 år. I et internationalt perspektiv ligger husholdningernes nettoformue på et gennemsnitligt niveau. Udviklingen i nettoformuen dækker imidlertid over, at både bruttoformue og bruttogæld er steget kraftigt – en såkaldt balanceopbygning – og er noget større end i andre avancerede økonomier. I denne artikel analyseres det, i hvilket omfang husholdningernes balanceopbygning kan forklares af underliggende strukturelle faktorer, herunder institutionelle og økonomisk-politiske rammer. Endvidere analyseres, hvorvidt der er særlige konsekvenser af en sådan balanceopbygning i husholdningssektoren.

Mulighed for at optage gæld – grundelementet i finansiel udvikling – er positivt. Det kanalisere midler fra dem, der ønsker at spare op, fx til forbrug som pensionist, til dem, der ønsker at investere eller forbruge nu. Det muliggør således produktive investeringer og forbrugsudglatning ved varierende indkomster. Tilsvarende kan det være hensigtsmæssigt for den enkelte husholdning at låne og investere på samme tid. I dansk sammenhæng sparer den typiske husholdning op til pension, samtidig med at den har boliggæld. En vist niveau af bruttogæld vil derfor være forbundet med højere vækst og velfærd.

Større bruttogæld er dog også forbundet med en vis risiko, navnlig hvis kreditgivningen ikke er styret godt. Selv om man har en nettoformue som følge af boliger og pensionsformuer, kan det i dårlige konjunkturer eller ved store rentestigninger være en udfordring at betale renter og afdrag på gæld. Det skyldes, at formuen er relativt illikvid og følsom over for kursjusteringer. Høj bruttogæld kan derfor i visse tilfælde udgøre en risiko for finansiel stabilitet og indebære større volatilitet i privatforbruget.

Det er derfor vigtigt at vurdere mulige konsekvenser af husholdningernes finansielle balanceopbygning. Samtidig er det relevant at belyse,

i hvilket omfang udviklingen i husholdningernes opsparing, finansielle balance og bruttogæld kan forklares af underliggende strukturelle faktorer, herunder institutionelle og økonomisk-politiske rammer.

Afsnit 2 indleder med en gennemgang af husholdningernes nettoformue og finansielle balancer på tværs af en række OECD-lande og beskriver den ovennævnte udvikling. I sammensætningen af nettoformuen er det værd at bemærke, at de danske husholdninger, sammen med især de hollandske og de britiske, har en stor pensionsformue, men tilsvarende et lavere niveau for anden finansiell nettoformue.

For så vidt angår balanceopbygningen, skiller de danske husholdningers balance sig ud ved store aktiver og passiver. Det meget veludviklede danske realkredit- og pensionssystem har været med til at muliggøre et højere bruttogælds niveau. Set i et internationalt perspektiv betyder de danske institutionelle rammer, med et veludbygget finansielt system, især realkredit- og pensionssystemet, at husholdningerne kan tage relativt sofistikerede beslutninger med hensyn til opbygning og sammensætning af deres aktiver og passiver.

Husholdningssektoren bør ikke ses isoleret fra resten af økonomien, da der vil være et samspil mellem opsparing, formuer og bruttogæld på tværs af sektorer. Hvis den offentlige sektor oparbejder gæld, vil husholdningerne i et vist omfang se det som tegn på højere fremtidige skatter (eller lavere offentlige ydelser) og derfor tilsvarende øge deres egen nettoformue ved at spare mere op.

For at vurdere holdbarheden af de finansielle balancer hos husholdningerne på tværs af lande er det nødvendigt at se mere bredt i forhold til de andre sektorer i økonomien og økonomien som helhed. Vi ser derfor også i afsnit 2 på de andre sektors finansielle balance og på udlandsgælden som helhed. I Danmark har den offentlige sektor en positiv nettoformue i modsætning til mange andre lande, der har en nettogæld. Dertil kommer, at den danske økonomi samlet set har nettofordringer på udlandet. Danmark har således – internationalt set – samlet en gunstig finansiell balanceposition, navnlig som følge af en indsats i de senere årtier med hensyn til at forbedre de offentlige finanser og vende de vedvarende betalingsbalanceunderskud til overskud.

Husholdningernes nettoformue, forskellen mellem aktiver og passiver, er et resultat af akkumuleret opsparing og værdijusteringer. I afsnit 3 analyseres husholdningernes opsparing. I en international sammenhæng har de danske husholdninger et lavt opsparingsniveau. Tilsvarende gælder for de andre nordiske lande, om end i mindre grad. På baggrund af en økonometrisk analyse finder vi, at det lave opsparingsniveau i Danmark og de øvrige nordiske lande skal ses i sammenhæng med virksomhedernes høje opsparing samt kan forklares af en større offentlig sektor,

en bedre offentlig budgetsaldo samt et højere niveau for det skattemæssige fradrag for renteudgifter (sidstnævnte faktor lod til at spille en større rolle i 1980'erne end i de senere årtier).

Udviklingen i husholdningernes bruttogæld analyseres i afsnit 4 med baggrund i en økonometrisk analyse. Her vises det, at den kraftige stigning i de danske husholdningers bruttogæld i vid udstrækning modsvarer af store stigninger i husholdningernes pensionsformuer. Eftersom udbredelsen af arbejdsmarkedspensioner er en betydende faktor bag stigningen i pensionsformuerne, er det et tegn på, at de danske husholdninger ikke har ønsket at øge den samlede opsparing, i det omfang arbejdsmarkedspensionsordningerne lægger op til. Det skyldes bl.a., at flere ønsker at have bruttogæld i længere tid og i stedet for at afdrage på gælden sparer op i pensioner. Det har resulteret i en balanceopbygning med højere aktiver og passiver. Lavere realrente og strukturel arbejdsløshed har også bidraget til at øge husholdningernes bruttogæld som følge af bedre muligheder for at servicere og opnå en højere gæld.

Konsekvenserne af høj bruttogæld analyseres i afsnit 5. En høj bruttogæld indebærer umiddelbart øget følsomhed for husholdningerne over for renteændringer og stød til økonomien. Vores resultater peger på, at der i lande med et højt bruttogældsniveau hos husholdningerne er større udsving i privatforbruget. De højere udsving i privatforbruget forstærker konjunkturudsvingene.

Vi finder dog med baggrund i en økonometrisk analyse for en række EU-lande, at der ikke er en statistisk sammenhæng på tværs af lande mellem bruttogældsniveauet og husholdningernes restancer. De danske husholdningers restancer ligger meget lavt. Det lave niveau for husholdningernes restancer tyder imidlertid på, at husholdningernes gæld modsvarer af aktiver i et omfang, så det ikke har medført større tab til den finansielle sektor på udlån direkte til husholdningerne. Det lave niveau for tab på husholdningerne skal dog ses i lyset af det aktuelt lave renteniveau. Den høje rentefølsomhed betyder, at husholdningerne vil være mere sårbare over for rentestigninger, særligt hvis rentestigningerne indtræffer på et tidspunkt med stor ledighed og svag vækst. Med den store balanceoppustning i husholdningerne er det derfor afgørende for robustheden af økonomien at sikre de nødvendige rammevilkår for lave renter, især robuste offentlige finanser og overskud på betalingsbalancen.

En fyldestgørende analyse af sårbarheder med henblik på vurderingen af finansiell stabilitet vil kræve detaljerede data over fordelingen af formuer og bruttogæld på tværs af individer og enkelte finansielle institutioners eksponering. Sårbarheden afhænger således af, i hvilket omfang bruttogælden er fordelt på de samme husholdninger, som har aktiver.

Der er endnu ikke udviklet et tilstrækkeligt datasæt, der sammenstiller boligformue, finansielle aktiver og gæld samt pensionsopsparing på individniveau. Det er en opgave for kommende analyser.

Arbejdsmarkedspensionerne vil blive udbygget yderligere i de kommende mange år, hvilket isoleret set vil trække i retning af, at husholdningernes bruttogældskvotep vil fortsætte med at stige. En sådan balanceopbygning vil øge husholdningernes følsomhed over for renteændringer og konjunkturudsving, og dermed i sig selv forstærke konjunkturudsving. Omvendt vil den besluttede reduktion i den marginale værdi af rentefradraget ved høje renteudgifter til 25 pct. frem mod 2019 øge omkostningerne ved at have gæld for en del af husholdningerne og dermed reducere tendensen til en fortsat balanceoppustning. Det kan ligeledes medvirke til en øget opsparingskvote hos husholdningerne.

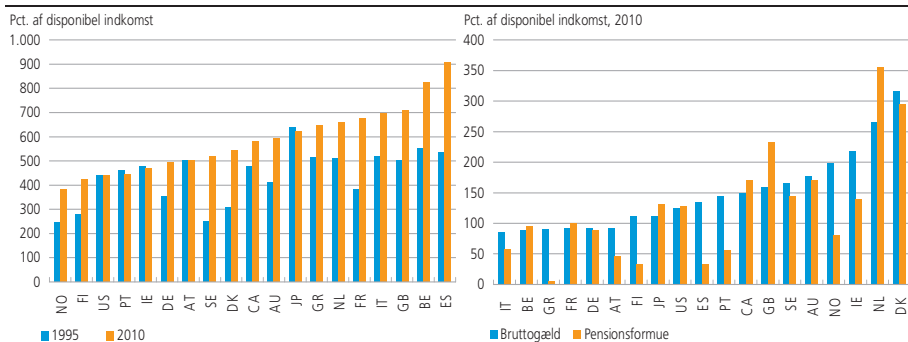
2. HUSHOLDNINGERNES FORMUE OG GÆLD

Husholdningerne har i de fleste OECD-lande øget både deres balance (formue/aktiver og gæld/passiver) og nettoformue (formue fratrullet gæld) i løbet af de sidste 15 år, jf. figur 2.1. Danske husholdningers nettoformue er steget med ca. 250 procentpoint af disponibel indkomst fra 1995 til 2010, mens den i Sverige, Frankrig og Spanien er steget endnu mere. I nogle få lande er nettoformuen dog omtrent uændret, bl.a. i USA, Japan, Portugal og Irland.

Udviklingen i bruttoformue, bruttogæld og nettoformue kan ikke betragtes isoleret fra hinanden. Husholdningernes formue består primært af

HUSHOLDNINGERNES NETTOFORMUE (VENSTRE), BRUTTOGÆLD OG PENSIONSFORMUE (HØJRE)

Figur 2.1



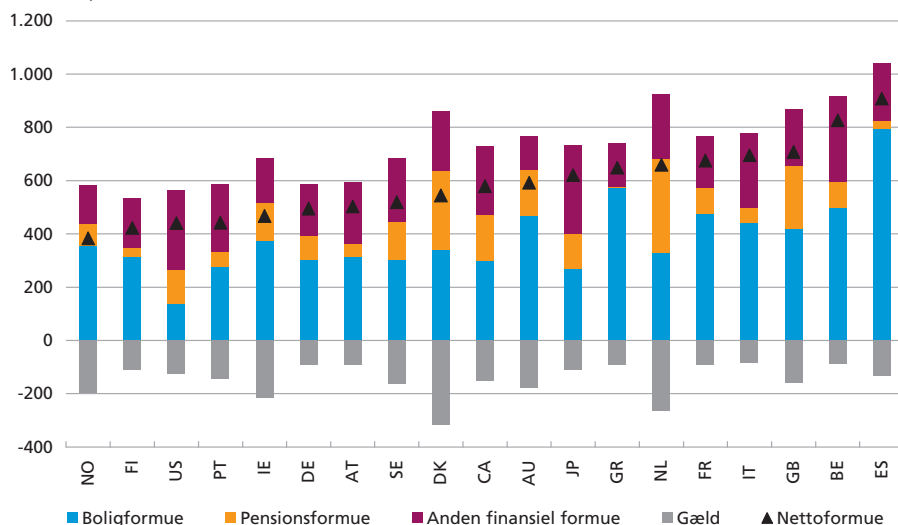
Anm.: Data for 2010 er delvis estimeret. I nogle lande skal der betales skat i forbindelse med udbetaling af pensionsopsparing, således at pensionsformuen efter skat er mindre. Data er her vist før skat, idet den nuværende skattesats ikke nødvendigvis vil være gældende på udbetalingstidspunktet. Endvidere kan husholdningernes formue ikke ses isoleret fra resten af økonomien, herunder statens nettoformue. Opgøres nettoformuerne efter skat reduceres danske husholdningers nettoformue med omkring 100 pct. af disponibel indkomst, således at niveauet bliver godt og vel niveauet i Portugal. Omvendt øges den offentlige sektors nettoformue tilsvarende.

Kilde: OECD, nationale centralbanker og egne beregninger.

HUSHOLDNINGERNES FORMUE OG BRUTTOGÆLD

Figur 2.2

Pct. af disponibel indkomst, 2010



Anm.: Se anmærkning til figur 2.1.

Kilde: OECD, nationale centralbanker og egne beregninger.

boligformue, pensionsformue samt anden finansiel formue, jf. figur 2.2, mens bruttogælden opdeles i kortfristet og langfristet gæld, hvor langfristet lån med sikkerhed i boligen udgør størstedelen af den samlede bruttogæld. Ved sammenligning af husholdningernes gæld på tværs af lande er der en klar sammenhæng, således at lande med stor bruttogæld typisk også har store aktiver i form af pensionsopsparing, jf. figur 2.1 (højre side).

Det er især stigende boligformuer, der har bidraget til udviklingen i nettoformuen siden 1995, jf. figur 2.3.¹ Sammenligninger af boligformuer på tværs af lande er imidlertid forbundet med en vis usikkerhed. Konstruktionen af data for boligformuen er beskrevet i boks 2.1.

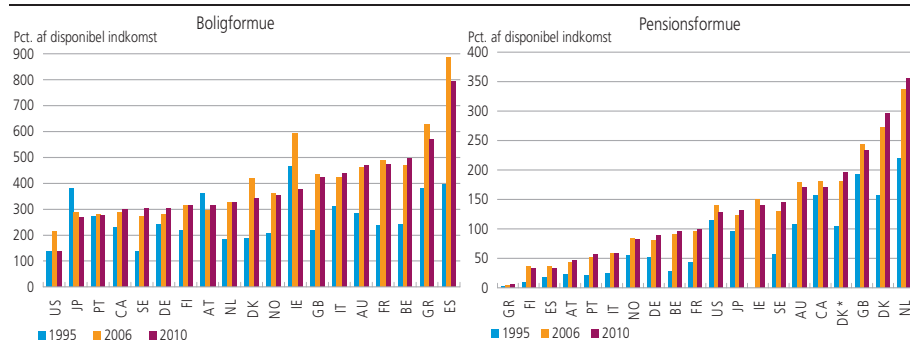
Samtidig med stigende boligformue er der sket en forøgelse af husholdningernes bruttogæld, da omkostningerne ved at have gæld er faldet, og lånemulighederne er øget. Det skyldes bl.a. faldende renter og strukturel arbejdsløshed samt en betydelig finansiel udvikling og liberalisering i mange lande. Boligformuen og bruttogælden er således steget samtidigt, hvilket har bidraget til en balanceoppustning (stigning i både aktiver og passiver) for husholdningssektoren.

Danmark adskiller sig i forhold til de fleste andre OECD-lande ved at have et meget fleksibelt, veludviklet og robust marked for boliglån. Fx

¹ I Spanien er boligformuen fordoblet fra ca. 400 pct. af disponibel indkomst i 1995 til omkring 800 pct. i 2010. Vi har ikke været i stand til at opdele boligformuen på indenlandske og udenlandske husholdninger. Dele af den meget store boligformue i Spanien er ejet af udenlandske husholdninger.

BOLIG- OG PENSIONSFORMUE

Figur 2.3



Anm.: Venstre figur: Se boks 2.1. Højre figur: DK* er pensionsformue efter skat.

Kilde: OECD, nationale centralbanker og egne beregninger.

er det nemt at optage lån i friværdien i Danmark. Et velfungerende marked for boligfinansiering giver således god mulighed for at lånefinansiere boligkøb, hvilket har bidraget til en balanceoppustning for husholdningssektoren. Der ses en tydelig sammenhæng mellem graden af finansiell udvikling og bruttogældskvoten, jf. figur 2.4 (venstre).

I nogle lande, bl.a. Danmark og Holland, udgør pensionsopsparing en stor del af formuen. I Danmark skyldes det bl.a. udbredelsen af arbejdsmarkedspensioner, jf. boks 2.2. En stor pensionsformue mindsker behovet for at være gældfri inden pensionering. I det omfang husholdningerne beholder en høj bruttogæld igennem en længere del af livet, fx for at spare op i pension i stedet for at nedbringe boliggyld, vil gældskvoten for husholdningssektoren som helhed stige. For den enkelte husholdning vil toppunktet for gælds niveauet set over livsforløbet dog ikke

OPGØRELSEN AF BOLIGFORMUEN

Boks 2.1

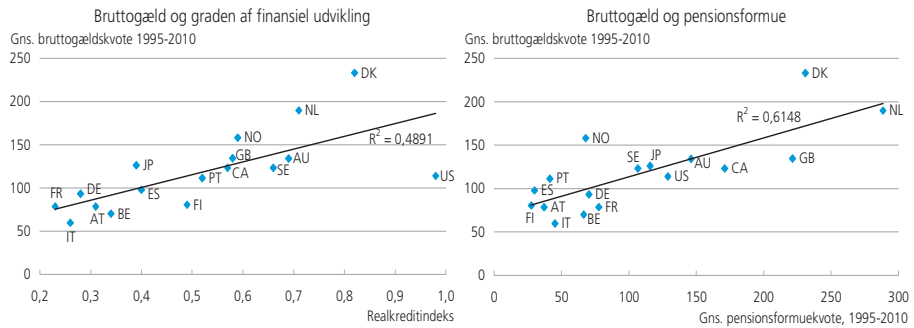
Der er betydelige forskelle i størrelsen af boligformuen på tværs af lande, jf. figur 2.2. Boligformuen er opgjort ekskl. ubebyggede byggegrunde og landbrugsarealer. Erhvervsejendomme ejet af husholdningerne er inkluderet. Boliger ejet af udenlandske husholdninger indregnes i det land, hvor boligen står. Boligformuen i Spanien er derfor overvurderet (mange udlændinge bl.a. danskere ejer boliger i Spanien), mens boligformuen i Danmark er undervurderet, da det er vanskeligt for udenlandske statsborgere, som ikke er bosiddende i Danmark, at erhverve boliger i Danmark.

Data er baseret på oplysninger fra nationale centralbanker og er i nogle tilfælde korregeret, så boligformuerne så vidt muligt er sammenlignelige på tværs af lande¹. I tilfælde af huller i datasættet har vi konstrueret data ved at frem- og/eller tilbageskrive ved hjælp af en indeks baseret på akkumulerede reale bruttoinvesteringer fratrasket afskrivninger på 2,5 pct. om året ganget med et boligprisindeks.

¹ Boligformuen i Norge er forbundet med ekstra usikkerhed, idet vi kun har data for et enkelt år, nemlig 2008. Data for Irland i 1995 er 2002-tal.

FINANSIEL UDVIKLING, PENSIONSFORMUE OG BRUTTOGÆLD

Figur 2.4



Anm.: Data for 2010 er delvis estimeret. Venstre figur: For en nærmere beskrivelse af realkreditindekset, se boks 4.1 nedenfor. Højre figur: Pensionsformuen er opgjort før skat. Se anmærkning til figur 2.2.

Kilde: OECD, nationale centralbanker, IMF (2008) og egne beregninger.

nødvendigt stige. Endelig er pensionsopsparing typisk skattebegünstiget, mens renteudgifter kan trækkes fra i skat (i Danmark er skatteværdien af rentefradraget 33 pct., mens pensionsafkastet beskattes med 15 pct.). Det kan give nogle husholdninger incitament til at lånefinansiere pensionsopsparing. Hermed har opbygningen af store pensionsformuer bidraget til en balanceoppustning for husholdningssektoren, jf. figur 2.4 (højre).

Stigende bolig- og pensionsformuer samt finansiell udvikling har således bidraget til en betydelig oppustning af husholdningernes balance.

PENSIONSOPSPARING I DANMARK

Boks 2.2

Udbredelsen af opsparingsbaserede pensionsordninger organiseret af arbejdsgivere (arbejdsmarkedspensioner) er i Danmark steget betydeligt de seneste 20 år. I 2005 indbetalte godt tre fjerdedele af befolkningen mellem 35 og 55 år til en pensionsordning. Samtidig er bidragssatserne for arbejdsmarkedspensioner steget. De Økonomiske Råd, DØR, skønner, at pensionsformuen, målt i procent af bruttonationalproduktet, BNP, vil være fordoblet i forhold til 2005-niveauet omkring 2045. Endvidere viser DØR's analyser, at mange lønmodtagere faktisk vil opnå dækningsgrader på over 100 pct., når anden formue såsom boligformuen medregnes.¹

Bundne pensionsopsparingsordninger er skattebegünstigede, hvilket har bidraget til deres stigende popularitet. Skattefordelene består navnlig i, at kapitalafkast kun beskattes med 15 pct., mens værdien af rentefradraget er 33 pct. (i de fleste andre lande beskattes afkastet på pensionsopsparing slet ikke). Det skal yderligere ses i forhold til, at anden positiv kapitalindkomst beskattes med enten 37 eller 48 pct. Endvidere er indbetalingerne fradragsberettigede således, at der først betales indkomstskat i forbindelse med udbetaling. Er indkomstskattesatsen lavere på udbetalingstidspunktet end på indbetalingstidspunktet (fx hvis man som pensionist ikke betaler topskat), opnås der umiddelbart en yderligere skattefordel.

FORTSAT

Boks 2.2

Det er dog usikkert, hvor store muligheder der er for at spekulere i skatteasymmetrier mellem ind- og udbetaling, idet den effektive marginalskat på udbetalingstidspunktet ofte er ganske høj som følge af modregning af bl.a. folkepensionstillæg. Dertil kommer, at skattefordelen for yngre fordeles over mange år. Forskellen mellem højeste og laveste marginalskat er i dag omkring 15 pct. Spredt ud over fx 15 år svarer skattebesparelsen derfor simplificeret betragtet omtrent til et merafkast på 1 pct. pr. år. Når der tages højde for, at administrationsomkostningerne til pensionselskabet reducerer afkastet, mens bidragssatser til realkreditinstituttet øger låneomkostningerne, vil det således i dag for mange ikke være særlig fordelagtigt at lånefinansiere pensionsopsparing, fx ved at vælge afdragsfrie lån og placere den ekstra likviditet i en pensionsopsparing. Incitamentet til låntagning med henblik på indskud på pensioner har tidligere været større, da skatteværdien af rentefradraget var højere, og forskellen mellem højeste og laveste marginalsattesats var større, hvilket kan have bidraget til oppustningen af danske husholdningers balance.

Pensionssystemerne og reformer heraf kan imidlertid påvirke husholdningernes samlede opsparingsniveau. DØR estimerer, at fortrængningseffekten af arbejdsmarkedspensionerne i Danmark kun er omkring 15-30 pct. Det vil sige, at 1 kr. ekstra opsparing i en arbejdsmarkedspension forøger nettoformuen med 70-85 øre. DØR påpeger dog selv, at estimaterne er forbundet med stor usikkerhed, samt at fortrængningseffekten i fremtiden muligvis vil stige som følge af større formuer.

Idet husholdningernes opsparingskvote i Danmark ikke er steget igennem de sidste 20 år, synes DØR's estimat for fortrængningseffekten meget lav. Kombinationen af en kraftig udvidelse af arbejdsmarkedspensioner og en relativt konstant opsparingskvote tyder i stedet på, at husholdningerne har øget deres balance, hvilket bekræftes af den modsvarende udvikling i bruttoformuer og bruttogæld.

¹ Dækningsgraderne angiver indkomsten det første år som pensionist relativt til indkomsten det sidste år som erhvervsaktiv renset for pensionsindbetalinger.

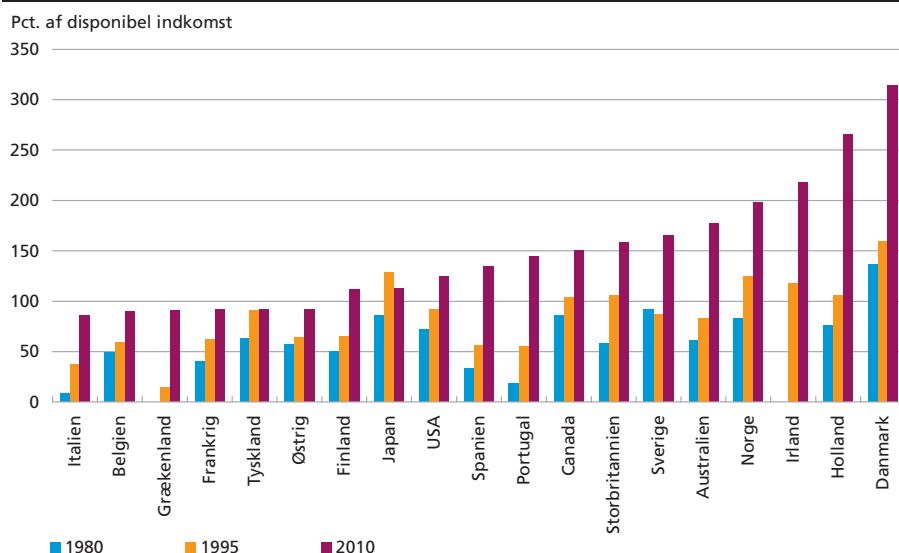
Bruttogælden er steget kraftigt i de sidste 15 år, med en fordobling af bruttogældskvoterne i mange lande, om end i mindre grad end formuerne. Bruttogældskvoten er særligt høj i Danmark, Holland og Norge, mens Italien, Frankrig og Tyskland ligger i den lave ende, jf. figur 2.5. Japan og Tyskland er de eneste lande, hvor husholdningerne ikke har øget deres bruttogældskvote i løbet af de sidste 15 år.

Husholdningernes nettoformue og resten af økonomien

Husholdningernes nettoformue kan ikke ses isoleret fra den resterende del af økonomien. Har den offentlige sektor fx betydelig nettogæld, må husholdningerne forvente øgede skatter og/eller dårligere offentlig service i fremtiden, mens stor gæld i virksomhederne vil betyde, at husholdningerne må forvente lavere udbyttebetalinger i fremtiden. Begge dele trækker i retning af, at husholdningerne opbygger en større nettoformue gennem opsparing.

HUSHOLDNINGERNES BRUTTOGÆLD

Figur 2.5



Anm.: For Tyskland 2010: data er for 2009. For Norge 1980: data er for 1987.

Kilde: OECD, Cecchetti mfl. (2011) og nationale centralbanker.

Nettoformuen for alle sektorerne under ét er lig med et lands nettofor-
dringer på udlandet, også kaldet udlandsgælden.¹ Et land vil opbygge
en gæld til udlandet, hvis det har vedvarende betalingsbalanceunder-
skud som følge af et samfundsøkonomisk opsparingsunderskud (investe-
ringerne har oversteget den nationale opsparing).²

Blandt OECD-landene har bl.a. Norge, Belgien, Japan og Tyskland en
meget stor nettoformue over for udlandet, mens bl.a. Portugal, Irland,
Grækenland og Spanien har en betydelig udlandsgæld. Danmark er gået
fra at have en betydelig udlandsgæld i 1980'erne til at have en netto-
formue i forhold til udlandet på omtrent 10 pct. af BNP i 2010, jf. figur
2.6 og tabel 2.1. Det afspejler en lang periode med vedvarende beta-
lingsbalanceoverskud.

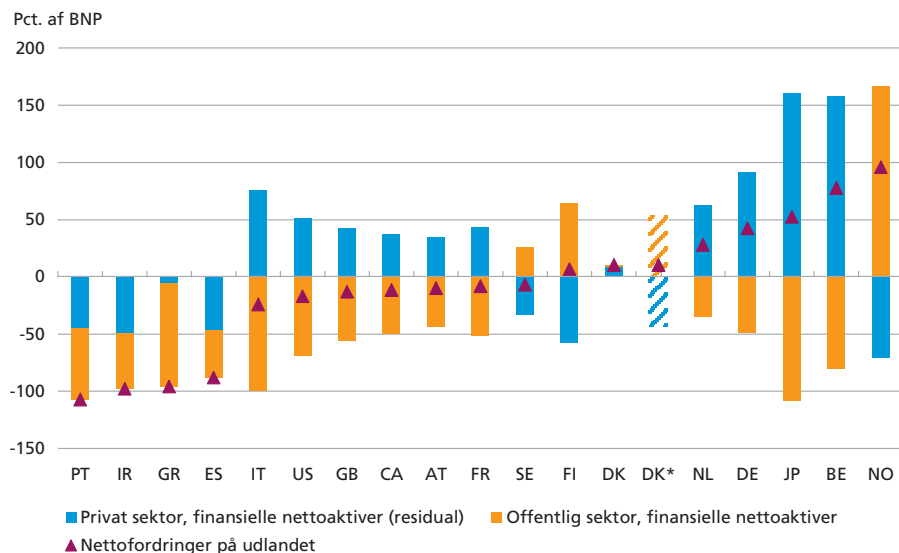
Den offentlige sektor har i de fleste lande en nettogæld, mens den
private sektor har en nettoformue. De nordiske lande skiller sig ud ved,
at det er den offentlige sektor, som har en finansiell nettoformue. I Dan-
mark har den offentlige sektor en lille positiv finansiell nettoformue, når
der medregnes beholdninger i diverse fonde. Tages der højde for, at en
del af husholdningernes pensionsopsparing er udskudt skat, som tilfalder

¹ Bemærk, at udlandsgælden er en nettostørrelse. Når der derimod tales om husholdningernes gæld, tænkes der normalt på bruttogælden.

² En høj udlandsgæld kan indebære en risiko for, at udenlandske långivere pludselig mister tilliden. En stor udlandsgæld er især et problem, i det omfang udlandsgælden hovedsageligt består af lån. Såfremt udlandsgælden primært består af fx indadgående direkte investeringer, vurderes sårbarheden normalt at være langt mindre.

UDLANDSGÆLD OG FINANSIELLE NETTOAKTIVER PÅ SEKTORNIVEAU (2010)

Figur 2.6



Anm: På grund af manglende data er tal for Italien, Frankrig, Tyskland, Japan og Irland fra 2009. DK* angiver sektorbalancer for Danmark korregeret for udskudt skat på husholdningernes pensioner.

Kilde: IMF, Eurostat, OECD.

den offentlige sektor ved udbetaling af pension, har den offentlige sektor imidlertid en betydeligt større nettoformue, jf. tabel 2.1.¹

De ikke-finansielle virksomheder har i alle lande negative finansielle nettoaktiver. Det er naturligt, da virksomhederne skal investere i reale aktiver, bygninger, maskiner mv. For virksomhederne er udviklingen i den finansielle nettoformue dog vanskelig at fortolke, ligesom det er vanskeligt at sammenligne niveauerne på tværs af lande. Har en virksomhed fx et stort overskud, der ikke udbetales, vil virksomhedens finansielle nettoformue ikke blive forøget. Det skyldes, at virksomhedens finansielle aktiver øges, hvis overskuddet placeres på en bankkonto, men samtidig øges virksomhedens egenkapital og dermed passividen. Hermed forbliver den finansielle nettoformue uændret.² Endvidere vil ikke-finansielle virksomheder normalt ikke have store beholdninger af aktier, således at aktivsiden kun i mindre grad påvirkes af aktieprisudsving. Passividen indeholder derimod en stor mængde aktier (virksomhedens udstedte aktier) og vil derfor svinge langt mere. Et kraftigt fald i virksomhedernes nettoaktiver kan således skyldes en kraftig kursstigning på indenlandske aktier.

¹ I Holland har den offentlige sektor også en nettoformue, når der tages højde for udskudt skat på husholdningernes pensionsformuer.

² Benyttes et overskud i stedet til at finansiere en ny maskine, vil de finansielle nettoaktiver faktisk falde, idet de finansielle aktiver forbliver uændrede, mens de finansielle passiver stiger som følge af tilbageholdt overskud.

**FINANSIELLE AKTIVER OG PASSIVER PÅ SEKTORNIVEAU OG
NETTOFORDRINGER PÅ UDLANDET I 2010**

Tabel 2.1

Pct. af BNP	Danmark	Sverige	Holland	Tyskland	Storbri- tannien	Spanien
Husholdninger						
Finansielle aktiver	250,5	202,9	298,4	187,3	298,3	169,2
Udskudt skat på pension (passiv) ¹	52,4	22,8	53,6	20,4	25,6	4,1
Passiver	153,2	87,1	132,7	62,1	106,2	91,7
Finansielle nettoaktiver	97,3	115,8	165,7	125,2	192,1	77,5
Nettoaktiver ekskl. udskudt skat ¹	44,9	93,0	112,2	104,8	166,5	73,5
Finansielle virksomheder						
Finansielle nettoaktiver ²	1,5	13,6	0,8	10,5	-25,5	13,4
Ikke-finansielle virksomheder						
Finansielle aktiver	190,6	286,4	201,7	129,5	153,5	206,4
Passiver	281,1	455,3	257,5	189,5	277,1	342,6
Finansielle nettoaktiver	-90,5	-169,0	-55,9	-60,0	-123,6	-136,2
Offentlig sektor						
Finansielle aktiver	66,0	78,7	43,7	37,6	33,3	36,4
Passiver	64,7	52,6	78,1	88,2	89,3	76,6
Finansielle nettoaktiver	1,3	26,1	-34,4	-50,6	-56,1	-40,3
Nettoaktiver inkl. udskudt skat ¹	53,7	48,9	19,2	-30,2	-30,5	-36,2
Samlede økonomi						
Finansielle nettoaktiver	9,6	-13,5	76,3	25,1	-13,0	-85,6
Nettofordringer på udlandet ³	10,4	-6,7	28,0	42,5	-13,0	-88,0

Kilde: OECD, Eurostat.

¹ Der korrigeres for udskudt skat på pensionsindbetalinger ved hjælp af gennemsnitlige pensionsskattesatser fra OECD (2011).² Der vises kun de finansielle nettoaktiver for den finansielle sektor, eftersom de finansielle aktiver og passiver i denne sektor er meget høje og i høj grad udgør mellemværender inden for sektoren.³ Der kan være forskel mellem de finansielle nettoaktiver for den samlede økonomi og nettofordringerne på udlandet. De finansielle nettoaktiver opgøres fra de finansielle konti, mens nettofordringerne på udlandet opgøres i betalingsbalancestatistikken. Disse statistikker er ikke altid afstemt, hvorved der kan være betydelige forskelle.

Den finansielle sektor har i de fleste lande ikke særligt store, men positive, finansielle nettoaktiver.¹

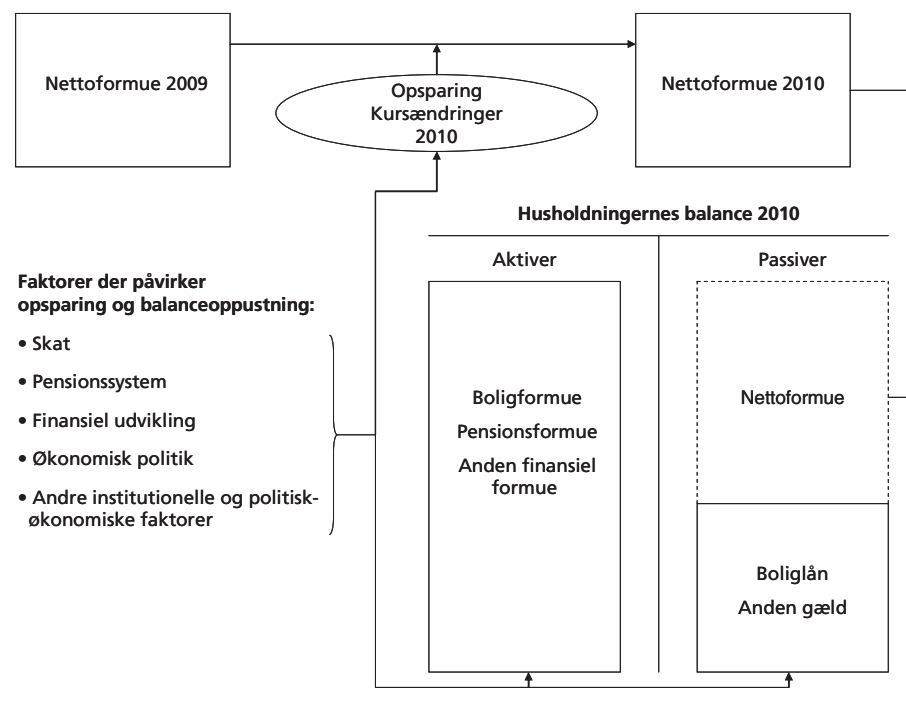
De videre analyser

Husholdningerne har som nævnt ovenfor øget nettoformuen og deres balance kraftigt igennem de seneste 15 år. Figur 2.7 viser en stiliseret sammenhæng mellem husholdningernes nettoformue, balance, opsparring og kursændringer. Udviklingen i nettoformuen bestemmes af kursændringer og husholdningernes opsparring. Nettoformuen er blot udtryk for forskellen mellem værdien af husholdningernes aktiver (inkl. bolig) og passiver. Aktiverne og passiverne er imidlertid større end nettoformuen, idet husholdningerne har optaget lån, som er placeret i forskellige aktiver. En sådan balanceoppustning afspejler en række forhold såsom skat, finansiell udvikling, økonomisk politik mv.

¹ Centralbanken indgår som en del af den finansielle sektor vist i tabel 2.1.

NETTOFORMUE, BALANCEOPPUSTNING OG OPSPARING

Figur 2.7



Størrelsen af husholdningernes opsparing vil ligeledes afhænge af en række faktorer, herunder formuen, konjunkturerne, skattesystemet og andre økonomisk-politiske og institutionelle faktorer. Hvis husholdningerne får store kursgevinster, falder husholdningernes opsparingsbehov. Tilsvarende vil øget opsparing hos virksomhederne medføre en implicit forøget opsparing hos husholdningerne, da de i sidste ende ejer de private virksomheder, og opsparingsbehovet for husholdningerne vil derfor falde. Omvendt vil et stort underskud på de offentlige finanser derimod kunne indebære højere fremtidige skatter og dermed et behov for at spare op. Derudover eksisterer der en lang række andre faktorer, der muligvis kan påvirke husholdningernes opsparing. I afsnit 3 analyserer vi husholdningernes opsparing nærmere på baggrund af bl.a. en økonomisk analyse af nettoopsparingskvoten.

Nettoformue påvirkes isoleret set ikke af balanceoppustningen som følge af fx låntagning til investeringer i boligkøb eller i finansielle aktiver, såsom private pensionsordninger. Store aktiv-/passivbalancer indebærer dog potentielt set mere betydende kursjusteringer, bl.a. som følge af renteændringer. Incitamenterne til låntagning og balanceoppustning påvirkes ligeledes af skattesystemet, pensionssystemet og det fi-

nansielle system. Rentefradragsret kombineret med skattebegunstigelse af opsparing i ejerboliger eller pensioner indebærer alt andet lige et incitament til at optage gæld med henblik på at erhverve ejerbolig eller indbetale ekstra på pensionsordninger. Tilsvarende giver et mere veludviklet finansielt system mulighed for at have en mere sofistikeret sammensætning af balancen, med en bedre fordeling af formue på flere aktiver, frem for opsparing i blot et aktiv, fx ejerbolig. Dertil kommer påvirkning fra andre økonomiske faktorer, fx rente- og inflationsniveauet, som alt andet lige også vil påvirke husholdningernes mulighed for at optage gæld. I afsnit 4 vil husholdningernes bruttogæld og balanceopustning blive analyseret nærmere ud fra de ovennævnte faktorer.

3. ANALYSE AF HUSHOLDNINGERNES OPSPARING

Husholdningernes opsparing er som beskrevet i foregående afsnit en af de faktorer, der påvirker husholdningernes balance.

Vi ser på husholdningernes opsparingskvote, dvs. opsparingen sat i forhold til deres disponible indkomst. Husholdningernes bruttoopsparing opgøres i nationalregnskabet (ESA 95) som indkomsten (inkl. pensionsbidrag) efter skat fratrasket privatforbruget.¹ Bruttoopsparingskvoten er således bruttoopsparingen i forhold til indkomsten (inkl. pensionsbidrag) efter skat. Opsparingen kan også opgøres som nettoopsparingen, der er bruttoopsparingen fratrasket afskrivningerne (værdiforringelser som følge af slitage) på kapitalapparatet (hovedsageligt boligmassen). I den økonometriske analyse senere i afsnittet anvender vi nettoopsparingskvoten af datamæssige årsager, da bruttoopsparingskvoten ikke er tilgængelig for alle lande. Bruttoopsparingskvoten er dog tættere relateret til husholdningernes likviditetsstilling, da afskrivninger ikke påvirker likviditeten, men derimod værdien af aktiverne.

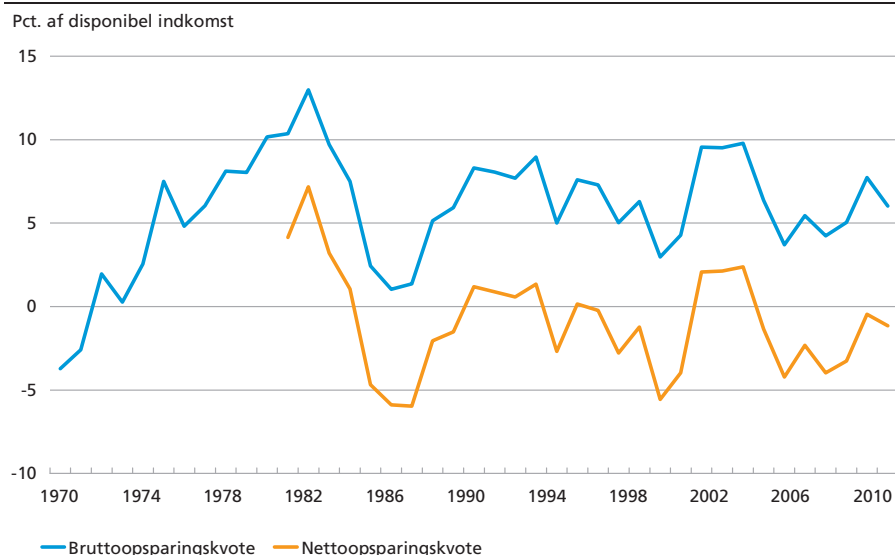
Udviklingen i brutto- og nettoopsparingen er dog nogenlunde ens over tid, jf. figur 3.1, idet størrelsen af kapitalapparatet og dermed afskrivningerne ændrer sig langsomt over tid.

Bruttoopsparingskvoten er i langt de fleste lande enten reduceret eller forblevet uændret siden 1980, jf. tabel 3.1. I Danmark har bruttoopsparingskvoten generelt været meget lav i sammenligning med de andre OECD-lande. De andre nordiske lande og de angelsaksiske lande ligger også i den lave ende med hensyn til bruttoopsparingskvoten hos husholdningerne.

¹ I nationalregnskabet (ESA 95) er husholdningernes disponible indkomst defineret som indkomsten, ekskl. pensionsbidrag, efter skat. Den disponible indkomst minus privatforbruget er således ikke lig med opsparingen.

DANSKE HUSHOLDNINGERS NETTO- OG BRUTTOOPSPARINGSKVOTE

Figur 3.1



Kilde: Danmarks Statistik.

Kan forskellene i husholdningerne forklares?: En økonometrisk analyse

OECD (2004) peger på en række statistiske faktorer, der kan vanskeliggøre sammenligningen af opsparingskvoter på tværs af lande. For det første har størrelsen af den offentlige sektor betydning på den målte opsparingskvote. I nogle lande afholder husholdningerne selv udgifter

GENNEMSNETLIG OPSPARINGSKVOTE

Tabel 3.1

Pct.	1980-85	1985-90	1990-95	1995-2000	2000-05	2005-10
Australien	20,6	17,3	14,0	12,2	9,1	13,2
Østrig	15,0	17,1	17,1	14,1	13,7	15,6
Belgien	16,7	17,0	19,8	17,9	16,5	16,6
Canada ¹	17,1	13,2	11,6	5,8	3,5	3,6
Danmark	8,9	4,0	7,6	5,6	7,2	5,4
Finland	9,7	8,4	12,4	9,0	8,5	8,9
Frankrig	16,0	12,2	14,4	15,3	15,5	15,3
Tyskland	16,8	17,2	17,5	15,9	15,7	16,9
Italien	30,5	28,3	24,2	18,6	15,8	14,9
Japan	22,6	20,2	20,1	17,1	11,9	10,4
Holland	17,9	19,5	19,7	16,2	13,2	12,5
Norge	10,2	5,9	10,1	9,2	11,6	10,1
Portugal	24,4	21,5	14,9	10,7	10,4	8,8
Spanien	12,7	12,6	13,4	12,7	11,4	12,9
Sverige	11,5	6,1	9,9	7,1	9,3	12,0
Storbritannien	10,7	6,8	10,1	7,8	4,7	3,9
USA	14,4	11,4	10,4	8,5	7,2	8,2

Anm.: Bruttoopsparingskvote for husholdningerne.

Kilde: OECD, nationale centralbanker og statistikbureauer.

¹ For Canada er der vist nettoopsparingskvoten på grund af datamangel.

til sundhed og uddannelse, mens den offentlige sektor udbyder disse ydelser og finansierer udgifterne hertil gennem indkomstskatter på husholdningerne i andre lande. Under antagelse af identisk opsparring i kroner og øre for husholdningerne vil opsparingskvoten alt andet lige være større i et land, der finansierer disse udgifter gennem skatten, da det højere skattetryk reducerer den disponible indkomst (tælleren i opsparingskvoten).¹

Udsving i opsparingskvoterne kan også være vanskelige at sammenligne på tværs af lande. Fx regnes kursgevinster ikke med i den disponible indkomst i nationalregnskabet. Det har bl.a. betydning for opsparingskvoten i Danmark, eftersom kapitalgevinster på pensionsformuen ikke indgår som en indtægt for husholdningerne i nationalregnskabet, mens pensionsafkastskatten registreres som en udgift for husholdningerne.

Ud over sådanne rent opgørelsesmæssige faktorer vil der også være en række påvirkninger fra grundlæggende adfærdsmæssige, institutionelle og økonomisk-politiske forhold, som kan bevirke, at husholdningernes opsparingskvoter vil være forskellige på tværs af lande. For at vurdere betydningen af disse forhold vil vi benytte en økonometrisk analyse til at forklare udviklingen i husholdningernes opsparingskvote.

Den teoretiske indgangsvinkel til at beskrive husholdningernes opsparring og gæld er den såkaldte livsløbsmodel, *Life Cycle Hypothesis Model*, oprindeligt formuleret af Modigliani og Brumberg. Grundideen er, at mennesker gennem livet vil søge at opnå en jævn udvikling i forbruget. Indkomsten vil normalt ikke være konstant over tid, men følge en livscyklus. For unge vil indkomsten være lav som følge af behov for uddannelse. I takt med, at personen bliver etableret på arbejdsmarkedet, stiger indkomsten. Når personen bliver ældre, falder indkomsten igen, fx som følge af pensionering.

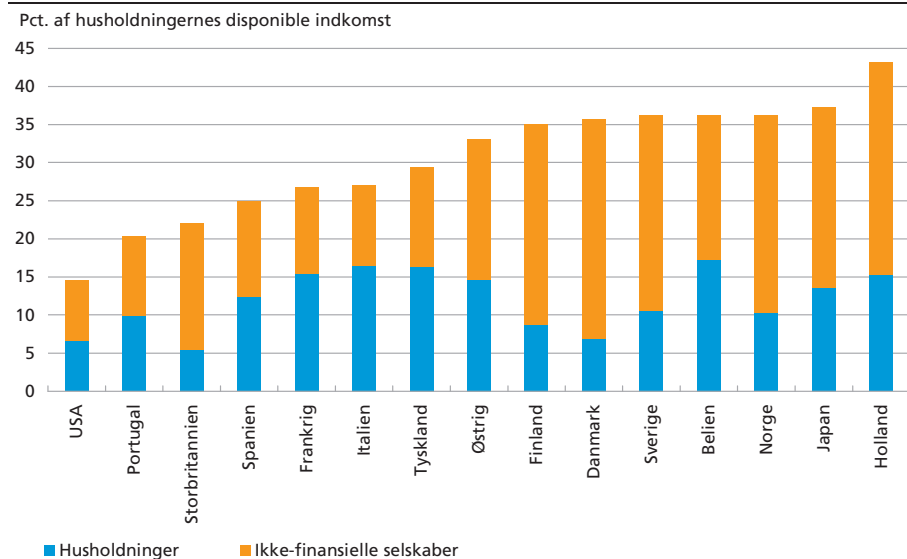
Det ønskede forbrug passer ikke nødvendigvis på dette indkomstmønster. Et typisk mønster er derfor, at en husholdning først optager gæld, fx til køb af varige forbrugsgoder, herefter sparer op, fx i en arbejdsmarkedspension og/eller ved at tilbagebetale et boliglån, og til sidst forbruger af formuen, fx ved at få pensionsformuen udbetalt.

Ud fra denne grundlæggende tankegang – at husholdningerne ønsker at udjævne forbruget over tid – kan der være en række faktorer, der påvirker husholdningernes opsparring og gældssætning, jf. bl.a. Hüfner og Koske (2010). Ud over de variable, der inkluderes i livsløbsmodellen,

¹ Tilsvarende vil man i et land, hvor den offentlige sektor i højere grad finansierer sig ved indirekte skatter (fx moms og punktskatter) end ved indkomstskatter, alt andet lige have en lavere opsparingskvote, da den disponible indkomst er højere som følge af lavere indkomstskatter.

**HUSHOLDNINGERNES OG IKKE-FINANSIELLE VIRKSOMHEDERS
BRUTTOOPSPARING**

Figur 3.2



Anm.: Gennemsnit for 1995-2009. For Spanien gennemsnit for 2000-09 og for Japan 1995-2008.
Kilde: OECD.

benyttes en række variable for den offentlige sektors størrelse, hvilket er inspireret af bl.a. Koskela og Viren (1994) samt Tanzi og Zee (1998).

Derudover inkluderer vi virksomhedernes opsparing som forklarende variabel. I sidste ende ejes virksomheder af husholdninger (når der ses bort fra udenlandsk ejerskab af virksomheder), og virksomhedssektoren kunne dermed i princippet også indregnes i husholdningernes balance. Det er derfor hensigtsmæssigt at inddrage virksomhedernes opsparing som forklarende variabel, da virksomhedernes opsparing kan ses som substitut for husholdningernes opsparing.¹ Det er påfaldende, at opsparingsniveauet hos de ikke-finansielle virksomheder i Danmark – og i lidt mindre omfang de andre nordiske lande – er ganske højt i sammenligning med andre lande, jf. figur 3.2.

Denne forskel kan bl.a. skyldes skattemæssige forskelle. Afhængigt af skattesystemet kan det for husholdninger, der ejer virksomheder, være mere fordelagtigt at lade overskuddet stå i virksomheden og blive beskattet til selskabsskattesatsen, der er lavere end satserne på kapitalindkomst. Andre faktorer kan dog også spille ind i forhold til at forklare det høje opsparingsniveau hos virksomhederne. Fx kan virksomheds- eller ejerstrukturen have betydning, idet der kan være forskelle i incitamen-

¹ Alternativt skulle man se på den samlede private sektors opsparing.

terne hos almindelige private investorer og fonde, som er underlagt særlige mandater og regler.

Et udvalg af de variable, der kan tænkes at påvirke husholdningernes opsparingskvote er præsenteret i boks 3.1. Hüfner og Koske (2010) indeholder en detaljeret litteraturoversigt over forskellige studier af husholdningernes opsparingskvote.

VARIABLE, DER KAN TÆNKES AT PÅVIRKE HUSHOLDNINGERNES OPSPARINGSKVOTE

Boks 3.1

Realrenten, kapitalindkomstbeskatning og rentefradrag

Sammenhængen mellem realrenten og opsparing er ikke entydig. Realrenten er den relative pris for forbrug i dag i stedet for i fremtiden. En høj realrente indebærer en høj pris på forbrug i dag relativt til fremtidigt forbrug, hvilket tilskynder opsparing. Dette kaldes for *substitutionseffekten*.

Der er desuden en *indkomsteffekt*, som potentielt set kan trække i modsat retning. En højere rente indebærer alt andet lige et højere afkast på en eventuel opsparing. Det vil medføre øgede fremtidige forbrugsmuligheder for personer med en positiv formue, hvilket reducerer opsparingsmotivet.

Kapitalindkomstbeskatning, der reducerer den effektive rente på opsparing, vil reducere incitamentet til opsparing ud fra samme ræsonnement som ved realrenten. Tilsvarende giver et rentefradrag tilskyndelse til låntagning (og nedsparing) ved at reducere den effektive omkostning.

Virksomhedernes opsparing

Virksomhederne er i et betydeligt omfang ejet af husholdningerne. Hvis virksomhederne tilbageholder deres overskud i stedet for at udbetale det i form af udbytter, vil husholdningerne i stedet få en kapitalgevinst, som i henhold til nationalregnskabet ikke medregnes i husholdningernes indkomst eller opsparing. Hvis husholdningerne foretrækker at lade virksomhedernes overskud blive i virksomhederne, fx som følge af skattemæssige årsager, vil husholdningernes reelle opsparing derfor blive undervurderet.

Formue

Husholdningernes formue vil i henhold til livsløbsmodellen påvirke opsparingen negativt. En stigning i formuen vil øge de resurser, der allerede er til rådighed til forbrug (inkl. fremtidigt forbrug), og mindsker dermed incitamentet til at spare op. Påvirkningen af opsparingen vil afhænge af, i hvilket omfang de opfattes som midlertidige eller permanente. Midlertidige (usikre) formuegevinster som følge af fx aktieudsving vil ikke medføre større ændringer i opsparingen, mens permanente (sikre) formuegevinster vil give anledning til at ændre forbruget og dermed opsparingen. Flere studier finder, at boligformuen anses som mere sikker og dermed har en større påvirkning på husholdningernes forbrug og opsparing.

Usikkerhed og størrelsen på den offentlige sektor

En husholdning har et forsigtighedsmotiv til opsparing (*precautionary saving*), da den kan anvendes som en buffer mod uventede indkomststab eller til at dække uforudsete

FORTSAT

Boks 3.1

udgifter. Stigende usikkerhed vil derfor føre til øget opsparing. En stabil makroøkonomisk situation vil mindske forsigtighedsmotivet til opsparing. Desuden vil et mere udbredt socialt sikkerhedsnet reducere behovet for opsparing til dækning af uforudsete indkomsttab. Lande med en større offentlig sektor har typisk et mere veludviklet socialt sikkerhedsnet, hvilket mindsker usikkerheden for den enkelte husholdning og dermed dens opsparing. Ligeledes vil en større offentlig sektor typisk være forbundet med en højere grad af indkomstudligning via skattesystemet, og da opsparingskvoten stiger med indkomstniveauet, vil en sådan omfordeling bidrage til at reducere opsparingen. Omvendt vil et højere skatteniveau indebære en lavere disponibel indkomst, hvilket for samme niveau af opsparing i kroner og øre vil medføre en højere opsparingskvote.

Demografi

Unge og ældre vil typisk have en lavere opsparingskvote i forhold til midaldrende, da yngre typisk optager gæld, ældre nedsparer, mens de midaldrende, der har den højeste indkomst, sparer op. En større andel af befolkningen, der er uden for arbejdsstyrken, tilsiger derfor en lavere opsparingskvote.

Den offentlige sektors underskud og gæld

Der vil typisk være en negativ sammenhæng mellem den offentlige sektor og den private sektors nettofordringserhvervelse. Det skyldes bl.a., at en fremadskuende husholdning i et vist omfang vil opfatte et offentligt underskud som udtryk for højere skatter og/eller lavere offentligt forbrug i fremtiden. Øgede offentlige underskud tilskynder således øget privat opsparing. En sådan reaktion kaldes ricardiansk ækvivalens.¹ Fuld ricardiansk ækvivalens hviler på en række stærke antagelser, som i praksis ikke vil være opfyldte. Kreditbegrænsninger vil eksempelvis medføre, at en andel af husholdningerne ikke reagerer på samme måde som antaget. Derfor er det sandsynligt, at husholdningernes opsparing ikke fuldt ud tilpasses det større offentlige underskud.²

Finansiel udvikling og kreditbegrænsninger

I praksis kan samtlige husholdninger ikke låne det, som de ønsker. Omfanget af sådanne kreditbegrænsninger bestemmes især af udviklingen på landets finansielle markeder. En mere veludviklet finansiell sektor vil medføre flere opsparingsmuligheder, der passer bedre til den enkeltes behov, samt en øget konkurrence. I teorien vil det også medføre en bedre resurseallokering og dermed potentielt højere afkast. Omvendt vil en mere udviklet finansiell sektor ofte føre til færre kreditbegrænsninger og dermed en reduktion i behovet for opsparing af forsigtighedshensyn, da det muliggør stiftelse af gæld til dækning af uforudsete udgifter og indkomsttab.

¹ Betegnelsen har oprindelse i Barro (1974). Emnet er fortsat genstand for debat, da det navnlig også har relevans i vurderingen af effektiviteten af finanspolitisk stimulus.

² Nickel og Vansteenkiste (2008) finder tegn på, at graden af ricardiansk ækvivalens kan afhænge af niveauet for den offentlige gæld. Ved lave gælds niveauer finder de en positiv sammenhæng mellem offentligt underskud og betalingsbalanceunderskud, mens en tilsvarende sammenhæng ikke findes ved høje gælds niveauer. Dette er tegn på, at husholdningerne ved en høj offentlig gæld i højere grad er bevidste om mulige konsekvenser af de offentlige finanser.

PANELESTIMATION MED LANDESPECIFIKKE KONSTANTER

Boks 3.2

I de økonometriske modeller til at beskrive husholdningernes opsparing og gæld benyttes som udgangspunkt panelestimation med landespecifikke konstanter. Panel-estimation gør det muligt at udnytte informationen i udviklingen over tid på tværs af flere lande på én gang. Hermed kan der opnås mere præcise estimater på de forklarende variable, end hvis man kun brugte udviklingen over tid i ét enkelt land. For at tillade uforklarlige permanente forskelle i niveauet for opsparingen og gælden på tværs af landene, inkluderer vi landespecifikke konstanter, såkaldte *fixed effects*. Bru- gen af landespecifikke konstanter betyder, at store permanente forskelle i opsparings- og gælds niveauerne på tværs af lande ikke nødvendigvis forklares af de forklarende variable.

Basisspecifikationen tager følgende form:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \theta_i + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

hvor Y_{it} er den endogene variable for land i på tidspunkt t , der opgøres i år. α_0 er en fælles konstant, og θ_i er en vektor med landespecifikke konstanter. β_k er en vektor af k estimerede koefficienter, X_{kit} er en vektor af k forklarende variable, og ε_{it} er fejllid. Y_{it} og X_{it} specificeres nærmere i de enkelte analyser.

I estimationerne af gælds niveauet inkluderes laggede værdier af den forklarende variabel (dvs. gældskvoten) for at undgå autokorrelation, dvs. vi opstiller en dynamisk panelestimation. Som robusthedstjek over for endogenitetsproblemer har vi anvendt en 1-step Generalised Method of Moments, GMM, jf. Arellano og Bond (1991).

I boks 3.2 bliver analysens estimationsmetode uddybet. Af datahensyn anvender vi nettoopsparing fra husholdningssektoren i forhold til husholdningernes disponible indkomst som udtryk for husholdningernes opsparingskvote. Vores datasæt er konstrueret på baggrund af data fra OECD, Eurostat og Verdensbanken og indeholder årlige data for 17 OECD-lande: Australien, Belgien, Canada, Danmark, Finland, Frankrig, Holland, Italien, Japan, Norge, Portugal, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland, USA og Østrig. Analyseperioden er 1980-2008 for hovedparten af landene, inkl. Danmark.

Tabel 3.1 præsenterer resultaterne af den estimerede sammenhæng mellem husholdningernes nettoopsparingskvote og de potentielle forklarende variable. Ud over de forklarende variable, som fremgår af tabel 3.1, har vi har foretaget en række estimationer med andre forklarende variable. Bl.a. er forsøgt at inkludere variable for husholdningernes formue (boligformue og aktiekurser) og et indeks for finansiel udvikling (Abiad mfl. (2008)). I vores estimation var der dog ingen signifikant effekt fra disse variable, hvilket bl.a. kan skyldes, at de anvendte variable ikke på tilstrækkelig vis afspejlede de underliggende forhold, som vi ønskede at beskrive i modellen. En anden forklaring på den manglende

ESTIMERET MODEL FOR HUSHOLDNINGERNES OPSPARINGSKVOTE

Tabel 3.1

	Estimeret koefficient
Konstant	0,283***
Ældre over 64 år som andel af befolkningen mellem 15 og 64 år	-0,678***
Konjunkturrenset offentlig saldo (andel af BNP)	-0,593***
Konjunkturrensede løbende udgifter for offentlig sektor (andel af BNP)	-0,133***
Virksomhedernes opsparing (andel af BNP)	-0,452***
Efter skat-realrente	0,234***
R ²	0,83
Durbin Watson stat	0,35

Anm.: Efter skat-realrenten er baseret på en marginal indkomstkattesats, en 10-årig statsobligationsrente samt en udglattet inflationsserie som proxy for inflationsforventningerne. Ud over variablene i tabel 3.1 indeholder modellen en dummy for Tyskland i 1995, en trend for Tyskland i perioden 2004-08 og en trend for Sverige i 2007-08 for at sikre normalfordelte fejled. Resultaterne er robuste, når der tages højde for heteroskedasticitet. *** (**) (*) angiver, at estimatet er signifikant på et 1, (5), (10) pct. signifikansniveau.

Kilde: Egne beregninger.

sammenhæng kan være, at effekterne fra disse variable varierer fra land til land og derfor ikke fanges i modellen.¹

Resultaterne af den økonometriske analyse af den foretrukne model giver i store træk de forventede fortegn. Den demografiske variabel, dvs. andelen af ældre i befolkningen, har det forventede negative fortegn. Ifølge livscyklusmodellen vil opsparingskvoten falde, når man når pensionsalderen, hvilket også findes i tilsvarende analyser, jf. Hüfner og Koske (2010).

En bedre offentlig saldo hænger ifølge den estimerede model sammen med en mindre opsparing hos husholdningerne. Omvendt vil en forværring føre til højere opsparing. Der er dermed et tegn på delvis² ricardiansk ækvivalens, dvs. husholdningerne til en vis grad inddiskonterer fremtidige ændringer i skatter og udgifter. Koefficienten på den konjunkturrensede offentlige saldo er 0,59, således at en stigning i det offentlige underskud på 1 pct. af BNP fører til en stigning i husholdningernes opsparingskvote på 0,59 procentpoint.³

Det konjunkturrensede offentlige udgiftstryk har ligeledes det forventede negative fortegn. Koskela og Viren (1994) finder, at indkomstbe-

¹ I dansk sammenhæng kan forskellen mellem de estimerede og faktiske nettoopsparingskvoter indikere, at udviklingen i husholdningernes opsparing påvirkes af udviklingen i ejendomspriser og prisen på andre aktiver, jf. figur 3.3. Det vil ligeledes være konsistent med, at variationen i privatforbruget er højere jo højere bruttogæld, jf. afsnit 5.

² Den økonomiske litteratur nævner en række faktorer, bl.a. kreditbegrænsninger og begrænset rationalitet, som vil gøre, at fuld ricardiansk ækvivalens ikke er realistisk. En yderligere faktor kan være, at veltillægt modcyklisk finanspolitik vil indebære, at en forværring i den konjunkturrensede offentlige saldo ikke bliver set som udtryk for højere fremtidige skatter.

³ Eftersom husholdningernes disponible indkomst kun udgør en andel af BNP, indebærer det, at påvirkningen fra husholdningernes opsparing på den nationale opsparing er mindre, end koefficienten antyder. I Danmark er husholdningernes disponible indkomst omtrent 50 pct. af BNP, så husholdningernes øgede opsparing som følge af et øget offentligt underskud på 1 pct. af BNP vil være omkring 0,3 pct. af BNP.

skatning er medvirkende til at forklare husholdningernes lavere opsparring i de nordiske lande end i andre OECD-lande i perioden 1970-91. Haque mfl. (1998) konkluderer ligeledes, at de offentlige udgifter som andel af BNP sammen med underskuddet på de offentlige budgetter er de væsentligste faktorer, der forklarer forskelle i opsparingsniveauet på tværs af OECD-lande. Tanzi og Zee (1998) finder, at skattetrykket er en væsentlig faktor, der forklarer opsparingsniveauet på tværs af OECD-lande i perioden 1970-94, og et højt skattetryk hænger sammen med lavere opsparring.

Effekten fra realrenten efter skat er positiv, således at en højere realrente efter skat fører til en højere opsparring. Litteraturen finder generelt også en positiv sammenhæng mellem realrenten og opsparingsniveauet, se fx Hüfner og Koske (2010), og på mikroniveau, jf. bl.a. Attanasio og Weber (2010). I modsætning til litteraturen har vi i analysen søgt at tage højde for effekten af rentefradrag i indkomstskat ved at beregne realrenten efter skat på baggrund af skatteværdien af rentefradraget ved finansiering af boligkøb.¹ En positiv værdi af rentefradrag reducerer den effektive efter skat-realrente og dermed opsparringen, hvilket er i overensstemmelse med den teoretiske sammenhæng beskrevet boks 3.1.

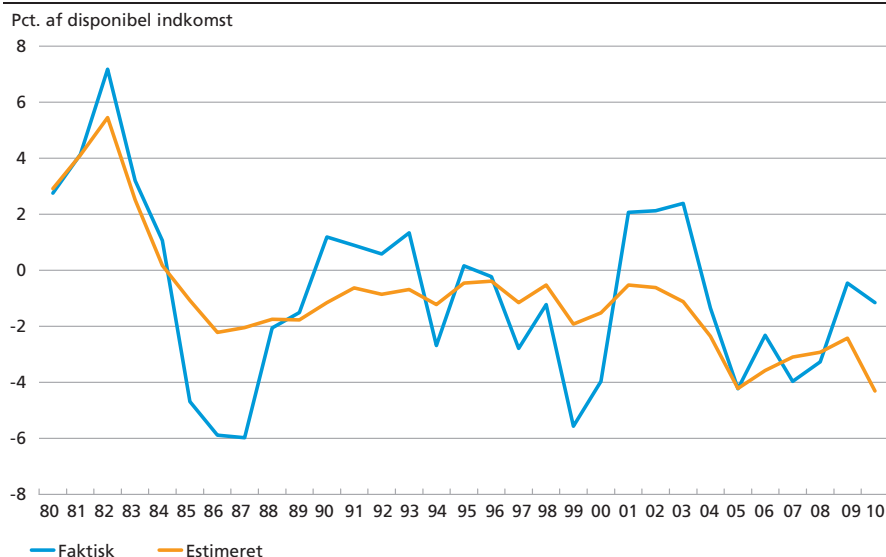
Vi finder også en stærk signifikant negativ sammenhæng mellem virksomhedernes opsparring som andel af BNP og husholdningernes opsparingskvote. Vores model adskiller sig fra de fleste tilsvarende studier (se fx Hüfner og Koske (2010) for en oversigt) ved at inkludere virksomhedernes opsparring som forklarende variabel. En undtagelse er Callen og Thimann (1997), der tilsvarende finder en negativ sammenhæng. På baggrund af de estimerede koefficienter, de faktiske værdier af de forklarende variable og landespecifikke konstanter fås den modelberegne- de (estimerede) opsparingskvote, jf. figur 3.3. Modellen fanger rimeligt udviklingen i husholdningernes opsparingskvote over tid, men udviser mindre udsving end det faktiske niveau, der også ændrer sig som følge af konjunkturmæssige udsving og andre midlertidige faktorer.

Den estimerede opsparingskvote i Danmark ligger markant lavere end den gennemsnitlige estimerede opsparingskvote i de øvrige lande. For hele perioden ligger den estimerede opsparingskvote således uden for to standardafvigelse i forhold til gennemsnittet for de ikke-nordiske lande, om end forskellen er reduceret en smule over perioden. Ses på gennemsnittet for alle nordiske lande, er opsparingsniveauet også lavere,

¹ For lande uden rentefradragsret er skatteværdien nul. For lande med fuld rentefradragsret er skatteværdien lig med marginalsattesatsen for en gennemsnitsarbejder, med undtagelse af de nordiske lande, hvor der er taget højde for begrænsninger i værdien af rentefradraget ved skattereformer. For lande med delvis fradragsret er der anvendt et skøn på baggrund af data fra Hilbers mfl. (2008) og IBFD (diverse årgange).

ESTIMEREDE OG FAKTISKE NETTOOPSPARINGSKVOTE FOR HUSHOLDNINGERNE I DANMARK

Figur 3.3



Anm: Den estimerede opsparingskvote for 2009 og 2010 er baseret på et out-of-sample forecast.
Kilde: Egne beregninger.

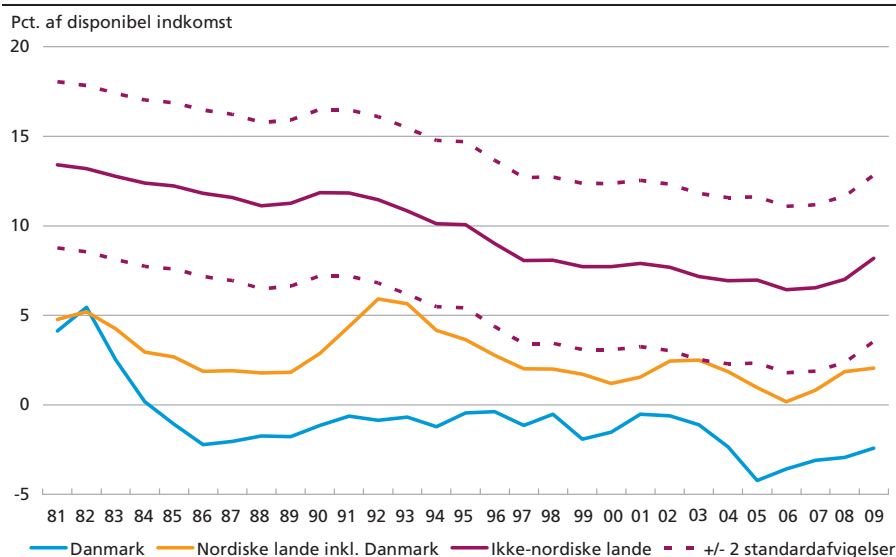
men afvigelsen er mindre udtalt, ligesom der også er sket en tilnærmelse hen over perioden, jf. figur 3.4.

Vi kan opføre, hvilke faktorer der jf. vores model er årsager til forskellen i opsparingskvoter ved at dekomponere forskellene i de estimerede opsparingskvoter på bidragene fra de enkelte variable, der indgår i modellen, jf. figur 3.5. I den estimerede model har vi som nævnt tilladt landespecifikke konstanter. For Danmark bidrager denne uforklarede effekt negativt til opsparingsniveauet i forhold til de ikke-nordiske lande, mens bidraget for de nordiske lande som helhed udgør en mindre, men negativ, andel af den samlede forskel. Forskelle i demografien bidrager ligeledes kun til at forklare en mindre del af forskellene i den estimerede opsparingskvote. Denne faktor havde størst virkning i 1980'erne, hvor en større andel af ældre i de nordiske lande bidrog til at forklare en forskel i opsparingskvoten på godt 2 procentpoint. Effekten er siden hen vendt, men er blevet væsentligt mindre betydende som forklaringsfaktor.

En af de væsentligste kilder i modellen til at forklare den lavere opsparingskvote i Danmark og de nordiske lande i forhold til de øvrige OECD-lande er virksomhedernes højere opsparring som andel af BNP. Jf. modellen er husholdningernes opsparingskvote reduceret med 1,5-2 procentpoint som følge af den relativt højere opsparring i virksomhederne.

ESTIMEREDE NETTOOPSPARINGSKVOTER FOR HUSHOLDNINGSEKTOREN

Figur 3.4

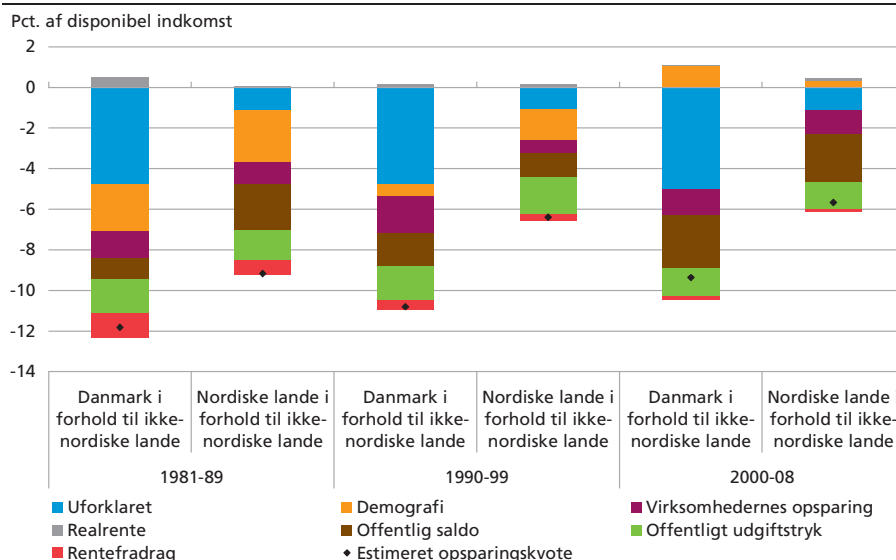


Anm.: Australien er ikke medtaget i beregningen for de ikke-nordiske landes opsparingskvote, da data for udgiftstrykket i den offentlige sektor først er tilgængeligt fra 1989. Tal for 2009 er baseret på et out-of-sample forecast.

Kilde: OECD, Eurostat, IMF og egne beregninger.

DEKOMPONERING AF FORSKELLEN I HUSHOLDNINGERNES
OPSPARINGSKVOTE FOR DANMARK OG DE NORDISKE LANDE

Figur 3.5



Anm.: Dekomponeringen af forskellen mellem den estimerede opsparingskvote i de to (grupper af) lande er beregnet som forskellen mellem de enkelte variables bidrag i de to (grupper af) lande. Bidraget fra den enkelte variabel er beregnet ved at multiplicere variabelens gennemsnitlige værdi for de forskellige perioder med estimatet fra tabel 3.1. Den uforklarede del består af de landespecifikke konstanter samt en dummy for Tyskland i 1995, en trend for Tyskland i perioden 2004-08 samt en trend for Sverige i 2007-08.

Kilde: Egne beregninger.

En anden faktor med stor betydning er størrelsen af den offentlige sektor målt ved den offentlige sektors udgifter som andel af BNP. Ifølge modellen bidrager den i gennemsnit til at mindske opsparingskvoten i de nordiske lande med 2 procentpoint relativt til de øvrige lande. Som beskrevet i boks 3.1 kan der være flere årsager til denne sammenhæng. Et større offentligt sikkerhedsnet mindsker behovet for opsparring af forsigtighedsmæssige hensyn. Dertil kommer, at det høje udgiftstryk er finansieret ved høje indkomstskatter og et mere progressivt skattesystem. Det reducerer relativt set indkomsten hos personer med høj indkomst mere og reducerer dermed den gennemsnitlige opsparingskvote, eftersom personer med høje indkomster typisk har en højere opsparringstilbøjelighed.

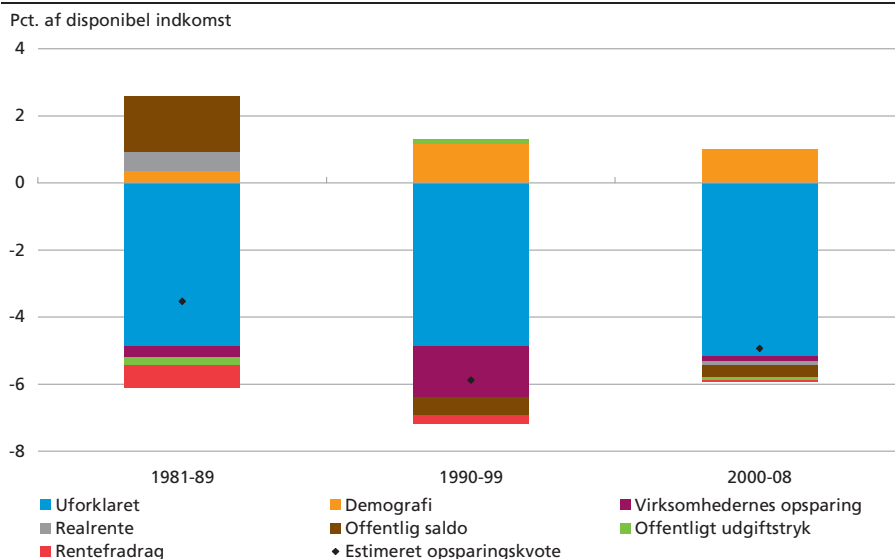
Forskellene i de offentlige financers styrke spiller også en væsentlig rolle. Danmark og de nordiske lande har generelt haft bedre offentlige finanser end de ikke-nordiske lande. Selv om vi kun finder delvis ricardiansk ækvivalens i modellen, bidrager denne forskel væsentligt til den estimerede forskel i opsparingskvoten. For Danmark bidrog denne faktor til at reducere den estimerede opsparingskvote med godt 1 procentpoint i 1980'erne i forhold til de ikke-nordiske lande, men den relative forbedring i de offentlige finanser siden da har medført, at det for årene 2000-08 bidrog til at forklare en forskel i opsparingskvoten på godt 2 procentpoint. For de nordiske lande under ét er betydningen tilsvarende, selv om ændringen i forhold til 1980'erne er større for Danmark.

En tredje økonomisk-politisk faktor, der har haft større betydning, er værdien af rentefradraget. I beregningen af denne effekt har vi benyttet koefficienten på efter skat-realrenten og set på værdien af rentefradraget målt som renten ganget med skatteværdien af rentefradraget. Det fremgår, at rentefradraget havde stor betydning i 1980'erne, hvor renten var høj, og skatteværdien af rentefradraget var særligt høj, navnlig i Danmark, hvor skatteværdien af rentefradraget i gennemsnit nåede over 60 pct. i midten af 1980'erne (med en højeste værdi på godt 73 pct. 1984-86). I 1990'erne og 2000'erne forklarer rentefradraget noget mindre af forskellen. Det skyldes dels, at renteniveauet er faldet, dels at skatteværdien af rentefradraget er reduceret ved skattereformer i de nordiske lande (i Danmark som følge af 1980'ernes skattereformer og pinsepakken). Danmark ligger stadig i den høje ende i og med, at der i en del lande ikke er rentefradragsret (jf. tabel 4.3).

Ovenstående diskussion viser en række mulige årsager til, at opsparingskvoten for husholdningerne i Danmark og de nordiske lande generelt er lavere end i resten af OECD-landene i vores undersøgelse. Det bør imidlertid bemærkes, at vores model har svært ved at forklare forskellen mellem Danmark og de andre nordiske lande, hvor forskellene i den

DEKOMPONERING AF FORSKELLEN I HUSHOLDNINGERNES OPSPARINGSKVOTE MELLEML DANMARK OG DE ØVRIGE NORDISKE LANDE

Figur 3.6



Anm.: Dekomponeringen af forskellen mellem den estimerede opsparingskvote i de to (grupper af) lande er beregnet som forskellen mellem de enkelte variables bidrag i de to (grupper af) lande. Bidraget fra den enkelte variabel er beregnet ved at multiplicere variabelens gennemsnitlige værdi for de forskellige perioder med estimatet fra tabel 3.1. Den uforklarede del består af de landespecifikke konstanter samt en trend for Sverige i 2007-08.

Kilde: Egne beregninger.

estimerede opsparingskvote primært skyldes uforklarede landespecifikke konstanter, jf. figur 3.6. Den danske opsparingskvote er derfor lavere end tilsagt af de strukturelle forhold i modellen.

Resultaterne bør dog fortolkes med en vis forsigtighed. Ud over statistisk usikkerhed er der risiko for, at andre vigtige faktorer ikke er inkluderet i modellen. Det er navnlig påfaldende, at vores model ikke inkluderer husholdningernes formue. Vi har forsøgt at anvende indikatorer for husholdningernes boligformue og finansielle formue, men disse har ikke været signifikante i estimationerne. Der er en stærk teoretisk formodning om, at formuen påvirker husholdningernes opsparing, jf. diskussionen i indledningen af dette afsnit. Desuden ved vi også fra andre sammenhænge, fx forbrugsrelationer fra makroøkonometriske modeller¹, at husholdningernes forbrugstilbøjelighed afhænger positivt af husholdningernes formue. Der findes kun et begrænset antal paneldata-studier, der analyserer husholdningernes formue i betydningen af opsparing på tværs af lande, men jf. Hüfner og Koske (2010) er der ikke entydige resultater i litteraturen. Det er imidlertid ikke åbenlyst, at husholdningernes formue vil forklare det lave opsparingsniveau, eftersom gennemgangen i afsnit 2 viste, at de danske husholdningers nettofor-

¹ Som bl.a. Nationalbankens MONA-model.

mue ligger på et gennemsnitligt niveau i forhold til de andre lande i vores datasæt.

Et andet forhold, der i vores analyse kun delvis er taget højde for, er påvirkningen af skattesystemet på husholdningernes opsparing. Det er ikke muligt i denne sammenhæng at tage højde for samtlige kanaler, hvorigennem skattesystemet påvirker husholdningernes opsparingskvote. For det første er der ganske betydelige forskelle i skattesystemet på tværs af lande, fx om kapitalindkomst beskattes som personlig indkomst eller som anden indkomst. Dertil kommer, at der typisk er mange forskellige skattesatser og beløbsgrænser, som ændres over tid. Derfor findes der ikke tilgængelige data til at analysere betydningen af forskellige former for kapitalindkomstbeskatning.

Afrunding

Vores resultater indikerer, at en betydelig del af forskellen i opsparingsniveauet i Danmark og de nordiske lande i forhold til de øvrige avancerede økonomier kan forklares ved hjælp af strukturelle faktorer. Navnlig tyder det på, at den større offentlige sektor og bedre strukturelle offentlige budgetsaldo er medvirkende til at forklare den lavere opsparingskvote i Danmark. Det er i tråd med tidligere studier, bl.a. Koskela og Viren (1994), Callen og Thimann (1997) samt Haque mfl (1999). Resultaterne tyder endvidere på, at rentefradraget tidligere kan have spillet en rolle, navnlig for Danmark i 1980'erne, men næppe har stor betydning i forhold til den aktuelle forskel.

4. ØKONOMETRISK ANALYSE AF HUSHOLDNINGERNES BRUTTOGÆLD

I foregående afsnit analyserede vi husholdningernes opsparing, som påvirker husholdningernes nettoformue. I dette afsnit ser vi nærmere på, hvilke faktorer der driver størrelsen af husholdningernes bruttogæld, som sammen med nettoformuen bestemmer størrelsen af den samlede balance.

Husholdningernes bruttogæld i forhold til disponibel indkomst, dvs. bruttogældskvoten, er som allerede beskrevet steget kraftigt igennem de sidste 15 år i de fleste OECD-lande. I Danmark og Holland er bruttogældskvoten steget særligt kraftigt, og begge lande har således en markant højere bruttogældskvotende end andre OECD-lande. Udviklingen i bruttogælden og forskellene på tværs af lande skyldes som beskrevet i afsnit 2 primært en oppustning af husholdningernes aktiver og passiver – en balanceoppustning, som ikke nødvendigvis påvirker nettoformuens størrelse. Samtidig med væksten i bruttogælden i de fleste lande siden 1995 er nettoformuen generelt øget over samme periode.

I første afsnit beskrives en række teoretiske sammenhænge, der kan bidrage til at forklare udviklingen. Efterfølgende estimerer vi en panel-model for derigennem at kunne vurdere betydningen af de enkelte faktorer.

Mulige forklaringer på stigende gæld

Med baggrund i livsløbsmodellen er der i litteraturen blevet peget på en række faktorer, som kan bidrage til at forklare udviklingen i bruttogældskvoten. Faktorerne er i vid udstrækning de samme, som dem der har påvirket opsparingskvoterne, men transmissionsmekanismerne er forskellige, jf. boks 4.1.

Ud over faktorerne i boks 4.1 nævnes udviklingen i boligpriserne ofte som en væsentlig faktor for udviklingen i bruttogælden, idet stigende

VARIABLES MULIGE PÅVIRKNING AF HUSHOLDNINGERNES GÆLDSKVOTE

Boks 4.1

Realrenter

Lavere realrenter gør det muligt at servicere en større gæld, idet omkostningerne ved at have gæld reduceres. Bidrager formentligt især via en balanceoppustning.

Inflation

Faldende inflation og dermed nominelle renter kan reducere lånebegrænsninger. Det skyldes, at for fx et 30-årigt realkreditlån er ydelsen de første år i høj grad påvirket af renteniveauet. Ved højere inflation og dermed rente vil førsteårsydelsen udgøre en større andel af den disponible indkomst, end det er tilfældet ved en lav inflation. Idet mange banker har et krav om, at førsteårsydelsen højst må udgøre en vis andel af husholdningens disponible indkomst, vil lavere nominelle renter øge lånemulighederne. En anden årsagssammenhæng, som trækker i samme retning, er, at et lavere inflationsniveau typisk er forbundet med øget makroøkonomisk stabilitet, hvilket alt andet lige muliggør et øget bruttogældsniveau.

Strukturel arbejdsløshed og usikkerhed

Lavere strukturel arbejdsløshed (Nairu) betyder, at risikoen for at blive arbejdsløs reduceres. Hermed vil færre husholdninger være kreditbegrænsede. Endvidere reduceres usikkerheden. Mindre usikkerhed vil reducere risikopræmier og omfanget af asymmetrisk information. Usikkerheden er bl.a. faldet som følge af lavere strukturel arbejdsløshed og lavere inflation. Bidrager formentligt både via en balanceoppustning og ønske om lavere nettoformue (mindre behov for stor finansiel stødpude).

Privat pensionsopsparing

Som beskrevet i afsnit 2 kan opbygningen af store pensionsformuer bidrage til at øge bruttogælden. Bidrager især via en balanceoppustning.

Offentlig gæld

Som beskrevet i afsnit 2 kan stor offentlig gæld medføre et ønske om at øge nettoformuen og dermed reducere bruttogælden.

FORTSAT	Boks 4.1
Finansiell udvikling Graden af finansiell udvikling og finansiell innovation kan påvirke gælds niveauet på flere måder. For det første kan nye finansielle produkter reducere omkostningerne forbundet med gæld. Afdragsfrie lån reducerer fx førsteårsydelsen. For det andet vil finansiell udvikling reducere omfanget af kreditbegrænsninger. Det danske realkredit-system giver fx næsten alle husholdninger adgang til billige boliglån. En reduktion af kreditbegrænsninger vil øge gælden. Det skyldes både, at flere husholdninger får mulighed for at optage lån (balanceoppustning), og at behovet for at have en stor finansiell stødpude af forsigtighedshensyn til dækning af uforudsete udgifter og indkomsttab reduceres (ønske om lavere nettoformue). Indekset for graden af finansiell udvikling, der er brugt i analysen nedenfor, er <i>Financial Reform Index</i> konstrueret af Abiad mfl. (2008). Indekset bygger på en sammenvejning af syv parametre: kreditregulering, renteregulering, konkurrencebarrierer, finanstilsyn, privatiseringer, internationale kapitalbevægelser og værdipapirmarkeder. Indekset normaliseres til at ligge mellem 0 og 1 og findes for årene 1973 frem til 2005. I 2005 har 9 af de 17 lande, der er med i estimationen, et indeks på 1, og laveste score er 0,81 (Finland). Der er således kun begrænset tværsnitsforskelle i de sidste år. Idet effekterne af finansiell liberalisering formentligt først påvirker gælden med en vis forsinkelse, er indekset lagget fem år. Når indekset lagges med fem år, maksimeres korrelationskoefficienten mellem gældskvoten og det finansielle indeks. Der er konstrueret andre indeks for graden af finansiell udvikling, fx IMF's Realkreditindeks (Mortgage Market Index) fra 2008, der desværre kun findes for et år. Indekset er beregnet på baggrund af seks variable: mulighed for lån i friværdis, mulighed for konvertering, belåningsgrad, almindelig løbetid, andel af boliglån finansieret af dækkede obligationer og andel af boliglån dækket af værdipapirer med sikkerhed i boligen. Det viser, at der fortsat er betydelige forskelle på tværs af lande. Indekset er stærkt korreleret med gældskvoten, jf. figur 2.4 til venstre.	

boligpriser gør det nødvendigt og/eller muligt at optage mere gæld og dermed bidrager til en balanceoppustning. Det er dog ikke klart, hvorvidt det er boligpriserne i sig selv, der øger gælden, eller om bruttogæld og boligpriser bliver drevet af de samme underliggende faktorer. Faldende renter og finansiell innovation har fx reduceret brugerprisen og førsteårsydelsen på boliger, se Dam mfl. (2010), og har derfor bidraget til både stigende boligpriser og stigende bruttogæld. I det omfang boligpriserne i den estimerede periode hovedsageligt har været drevet af de faktorer, der er beskrevet i boks 4.1, kan inklusion af boligpriserne medføre, at den estimerede betydning af de øvrige faktorer bliver undervurderet. Det taler isoleret set for ikke at inkludere boligpriserne i den model, der estimeres.

Boligpriserne påvirkes dog også af andre variable, fx husholdningernes forventning til den fremtidige boligprisudvikling og boligbeskatning. Endvidere er forskelle i graden af finansiell udvikling på tværs af lande

og finansiell innovation notorisk vanskelig at opgøre præcist. I det omfang boligpriserne og dermed boligformuen primært måler finansiell innovation, kan boligpriserne fortolkes som en indikator for denne. Endvidere har der i en række lande været en boligprisboble, der ikke fanges af de underliggende faktorer, men kan have betydning for udviklingen i gældsniveauet. Disse forhold taler for at inkludere boligpriserne i den model, der estimeres. Vi estimerer derfor modellen både med og uden boligformuen som forklarende variabel.

Økonometrisk analyse

Vi estimerer en paneldatamodel for at få en bedre forståelse af, i hvilket omfang de forskellige faktorer har bidraget til at drive udviklingen i husholdningernes bruttogældskvote. Vores datasæt består af årlige data for 17 OECD-lande for perioden 1995-2010.¹

Bruttogældskvoten er en beholdningsstørrelse og udvikler sig derfor trægt. Derfor inkluderes også laggede værdi af bruttogældskvoten som forklarende variabel (for periode $t-1$ og $t-2$). Bruttogælden er defineret i procent af disponibel indkomst, jf. tabel 4.1.

Vi har foretaget to estimationer, én med boligformuen og én uden. Alle variablene har det forventede fortegn og er signifikante, jf. tabel 4.2.

Inklusion af boligformuen forbedrer ikke modellens forklaringskraft væsentligt, om end den indgår signifikant. Som forventet falder betydningen af de øvrige forklarende variable, når boligformuen inkluderes. Det stemmer overens med, at boligformuen i vid udstrækning bestemmes af en række af de variable, som er bestemmende for bruttogældsniveauet. Stigende boligpriser har dog formentligt også selvstændigt bidraget til stigende bruttogældskvoter, fx i det tilfælde hvor dele af en boligboble er blevet belånt.

Dekomponeres ændringen i bruttogældskvoten fra 1995 til 2010 på baggrund af den estimerede langsigtsammenhæng beskrevet i model 1, kan det ses, at stigningen i bruttogældskvoterne på tværs af lande afspejler en række forskellige faktorer, jf. figur 4.1.

Ifølge den estimerede model har den finansielle udvikling kun haft relativt lille betydning for stigningen i bruttogældskvoten. I den estimerede model har vi anvendt Financial Reform Index, jf. boks 4.1 ovenfor. Ifølge dette indeks er der kun relativt små forskelle på tværs af landene i graden af finansiell udvikling. I realiteten er der dog formentligt langt større forskelle på tværs af lande, jf. fx figur 2.4 (venstre). Det danske

¹ De 17 lande er: Australien, Belgien, Canada, Danmark, Finland, Frankrig, Holland, Italien, Japan, Norge, Portugal, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland, USA, og Østrig. Tidsperioden er begrænset af, at vi ikke har data for husholdningernes finansielle aktiver før 1995 for en række lande.

VARIABLE ANVENDT I ESTIMATIONEN AF GÆLDSKVOTEN

Tabel 4.1

Variabel	Definition
Bruttogældskvot	Bruttogælden i pct. af disp. indkomst
Kort realrente	Kort nominel rente minus inflationen, i pct.
Inflation	Årlig vækst i forbrugerprisindeks, i pct.
Nairu	Strukturel arbejdsløshed, pct. af arbejdsstyrken
Offentlig sektors nettoaktiver	Offentlige nettoaktiver, pct. af disp. indkomst
Pensionsformue	Pensionsformue før skat, pct. af disp. indkomst
Boligformue	Boligformue, pct. af disp. indkomst
Finansiell udvikling	Indeks mellem 0 og 1

Anm.: Den offentlige sektors nettoaktiver måles i procent af husholdningernes disponible indkomst. Hermed bliver det lettere at sammenligne parameterestimaterne.

Kilde: OECD, nationale centralbanker og statistikbureauer. Data for 2010 for pensionsformuer og offentlig sektors nettoaktiver er delvis estimeret. Finansiell udvikling baseret på Abiad mfl. (2008).

reakreditsystem er fx blandt de mest veludviklede, robuste og fleksible lånemarkeder i verden. Realkreditsystemet er blevet fremhævet som et boligfinansieringssystem, der har fungeret relativt godt under finanskrisen, jf. fx Shin (2010). Det amerikanske system er ligesom det danske meget fleksibelt, men har under krisen vist sig at være langt mindre robust.

Den store stigning i bruttogældskvoten i Danmark og Holland synes især at være resultatet af stigningen i pensionsformuen. Estimationen viser, at når pensionsformuen stiger med 1 pct. af disponibel indkomst, vil gælden stige med ca. 0,4 pct. af disponibel indkomst. Isoleret set gi-

REGRESSIONSESTIMATER FOR GÆLDSKVOTEN

Tabel 4.2

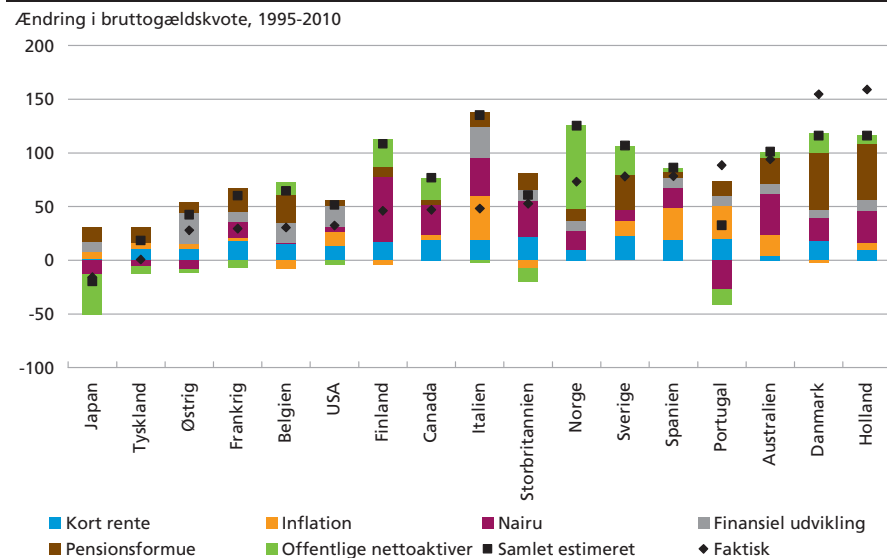
Forklarende variable	Model 1	Langt sigt	Model 2	Langt sigt
Bruttogældskvot ($t-1$)	1,19***	---	1,17***	---
Bruttogældskvot ($t-2$)	-0,30***	---	-0,28***	---
Kort realrente	-0,35*	-3,30	-0,29	-2,49
Inflation	-1,15***	-10,83	-1,12***	-9,58
Nairu	-1,49***	-13,96	-0,95**	-8,12
Finansiell udvikling ($t-5$)	19,43*	201,30	22,49*	192,56
Pensionsformue	0,04**	0,39	0,04**	0,31
Offentlig sektor nettoaktiver	0,03***	0,27	0,03***	0,25
Boligformue	---	---	0,01**	0,10
R ²	1,00	---	1,00	---
Durbin-Watson stat	1,96	---	1,93	---

Anm.: * 10 pct. signifikansniveau, ** 5 pct. signifikansniveau og *** 1 pct. signifikansniveau baseret på "Panel Corrected Standard Errors", der er robuste over for bl.a. forskelle i variansen på tværs af lande. Der er inkluderet fixed effects og en dummy for Norge 2006. Sidstnævnte påvirker ikke estimationsresultaterne, men giver normalfordelte fejlede jf. specifikations-test. Som robusthedstjek har vi anvendt en GMM-estimation, jf. Arellano og Bond (1991). Modellerne er ganske robuste over for valget af instrumenter, og baseret på GMM-estimationerne vurderes biasen i OLS-estimationen af grundmodellen at være beskedet. Endvidere har vi estimeret modellen inkl. periodespecifikke effekter, der kan fange tidstrends i variablene. Resultaterne ændrer sig kun lidt. Betydningen af inflationen og især realrenten (bliver ikke signifikant) falder, mens betydningen af pensionsformuen og især offentlige nettoaktiver stiger.

Kilde: Egne beregninger. Datakilder: Se ovenfor.

ÆNDRING I HUSHOLDNINGERNES BRUTTOGÆLDSKVOTE 1995 TIL 2010, MODEL 1

Figur 4.1



Anm.: Beregninger baseret på model 1 ovenfor. Figuren er baseret på langsigsrelationen. Forklaringsgraden for langsigsrelationen er lavere end for den estimerede kortsigtsmodel. I figuren er der derfor forskel på den estimerede og den faktiske ændring.

Kilde: Egne beregninger.

ver det en fortrængningseffekt på 40 pct. Det er dog muligt, at husholdningerne ud over at øge bruttogælden samtidig reducerer anden opsparing, således at den samlede fortrængningseffekt bliver større. Hermed er det ikke muligt direkte at sammenligne med fortrængningseffekten på 15-30 pct., som DØR har estimeret, jf. boks 2.2.

Antages danskernes pensionsformuekvote i 2045 at være fordoblet i forhold til 2005-niveauet som estimeret af DØR, vil det ifølge den estimerede sammenhæng alt andet lige føre til en stigning i bruttogældskvoten på omkring 100 procentpoint i forhold til niveauet i 2010, dvs. et gælds niveau omkring 400 pct. af disponibel indkomst.

Den kraftige stigning i den offentlige gæld oven på den finansielle krise trækker i retning af, at husholdningerne vil reducere deres bruttogældskvot. I en række lande er den offentlige finansielle nettogæld steget med over 30 pct. af husholdningernes disponible indkomst siden 2007. Det vil ifølge den estimerede sammenhæng betyde, at husholdningerne vil reducere deres bruttogæld med omkring 8 pct. af disponibel indkomst. I Danmark er den offentlige finansielle nettoformue faldet med omkring 10 pct. af husholdningernes disponible indkomst siden ultimo 2008, hvilket ifølge den estimerede model vil betyde, at husholdningerne reducerer deres bruttogæld med omkring 3 pct. af disponibel indkomst.

SAMMENLIGNING AF SKATTEVÆRDI AF RENTEFRADrag OG VISSE
SKATTEMÆSSIGE FORHOLD FOR UDVALGTE LANDE

Tabel 4.3

Enhed	Rentefradrag ¹		Bolig- skat ²	Skat på løbende pensions- afkast ³	Effektiv skat over tid ⁴		
	Boliglån	Andre			Pensions- opsparing	Anden opsparing	Forskel
Danmark	33,7	33,7	1,05	15	23,4	44,1	20,7
Sverige	30,0	30,0	1,4	15	17,5	28,8	11,3
Norge	28,0	28,0	0,5	0	10,1	29,2	19,1
Finland	30,0	28,0	0,2	0	15,2	33,0	17,8
Holland	33-52	0,0	0,5	0	15,4	27,2	11,8
Frankrig	20,0	0,0	0,7	0	1,3	15,8	14,5
Tyskland	0,0	0,0	1,5	0	11,5	28,7	17,2
Storbritannien	0,0	0,0	1,0	0	6,2	22,3	16,1
USA	29,4	0,0	1,7	0	7,5	22,4	14,9
Japan	0,0	0,0	1,7	0	1,4	11,9	10,5

Kilde: Danmarks Nationalbank, OECD, IBFD (European Tax Handbook 2011), Hilbers mfl. (2008) samt Yoo og de Serres (2005).

¹ For de nordiske lande er skatteværdien af rentefradrag fastsat ved en maksimalgrænse. For andre lande er det typisk fradragsberettiget til den marginale skattesats. For Holland er der anvendt et interval, mens der for USA er anvendt en gennemsnitlig marginal skattesats. For Frankrig er der en skatterabat på 20 pct. af rentebetalinger på boliglån, dog maksimalt 3.750 euro (denne grænse forøges med 500 euro pr. person, der forses).

² Boligskat er i Danmark en sammenvejning af grundskyld og ejendomsværdiskat. For andre lande er der typisk tale om en lokal skat. For Holland, Frankrig, Storbritannien og USA er der ingen tilgængelige data.

³ Yoo og de Serres (2005). Få lande beskatter løbende pensionsopsparing. Ud over de nævnte er det Australien (7,1 pct.), New Zealand (33 pct.) og Italien (12,5 pct.). Belgien beskatter indeståendet (0,17 pct.).

⁴ De effektive skattesatser på opsparing er beregnet i Yoo og de Serres (2005). Der sammenlignes med den gennemsnitlige effektive skattesats for en one-off-investering i enten pensionsopsparing eller anden opsparing set over perioden fra investeringen til en alder på 65, hvor opsparingen udbetales (gennemsnit for ni aldersgrupper). For pensionsopsparing tages der højde for fradrag for pensionsbidrag, pensionsafkastskat (PAL-skat). For benchmarkporteføljen anvendes den gennemsnitlige marginalskat som proxy for kapitalafkastskat.

I estimationerne har vi undervejs inkluderet forskellige skattesatser i modellen, men de har ikke været signifikante. Der er dog ingen tvivl om, at der i Danmark, som i de fleste andre OECD-lande, er kraftige skattemæssige incitamenter til at spare op via pensionsordninger frem for fx at spare op via fri finansiel formue, jf. tabel 4.3. Endvidere er rentefradraget fortsat højt i Danmark. Kombinationen af et rentefradrag, der stadig er i den høje ende ud fra en international sammenligning, og som tidligere var endnu højere, og de stærke skatteincitamenter til at spare op via pensionsordninger har formentligt bidraget til den kraftige balanceoppustning, der har været i Danmark i løbet af de sidste 15 år.

5. KONSEKVENSER AF HØJ BRUTTOGÆLD

De danske husholdninger har en stor bruttogæld sammenlignet med andre lande. Årsagerne til den høje gæld blev analyseret i forrige afsnit. I dette afsnit belyses de makroøkonomiske konsekvenser af høj gæld.

Fokus i afsnittet er på den øgede sårbarhed ved høj bruttogæld over for bl.a. renteændringer og arbejdsløshed. Øget sårbarhed kan dels føre til øgede restancer hos husholdningerne og i sidste ende tab for penge- og realkreditinstitutter, dels forstærke udsving i privatforbruget

og konjunkturcyklerne generelt. En egentlig vurdering af betydningen for finansiell stabilitet kræver detaljerede oplysninger om fordeling af gælden på låntagere og långivere, hvilket falder uden for rammen af dette studie.

Sidst i afsnittet diskuteres sammenhængen mellem bruttogæld og økonomisk vækst.

Gæld og tab i den finansielle sektor

En bekymring vedrørende det høje bruttogælds niveau i Danmark er, at det kan føre til, at den finansielle sektor i økonomiske tilbageslag eller ved stigende renter vil få øgede tab på udlån til husholdningerne. Den større bruttogæld betyder fx, at den danske husholdningssektor er mere følsom over for renteændringer, særligt hvis rentestigninger indtræffer på et tidspunkt med stor ledighed og svag vækst. Igennem de seneste 15 år – hvor bruttogældskvoten næsten er fordoblet – har den finansielle sektor i Danmark dog kun haft små tab på udlån til husholdningssektoren i forhold til krisen i begyndelsen af 1990'erne.

Også efter den finansielle krise har penge- og realkreditinstitutternes tab på udlån til husholdningssektoren været relativt små. Det afspejler bl.a. en relativt lav arbejdsløshed, et meget lavt renteniveau og husholdningernes store formue. De lave tabsprocenter kan således ikke isoleret set tages som udtryk for, at bruttogælds niveauet ikke påvirker tabsprocenterne. En fyldestgørende analyse af konsekvenserne for finansiell stabilitet af stor gældskvote i husholdningssektoren kræver detaljerede data af fordelingen af gæld og formue på enkelte husholdninger samt de enkelte finansielle institutters eksponering.

Husholdninger med stor bruttogæld vil typisk have en stor bruttoformue (både bolig- og pensionsformue), da en stor del af bruttogælden i vid udstrækning er med sikkerhed i boligen. Endvidere kan en del af stigningen i bruttogældskvoten i Danmark skyldes, at husholdningerne har gæld i længere tid, fx ved at spare op i pensionsordninger i stedet for at nedbringe boliggæld, og at flere husholdninger har gæld som følge af en reduktion i kreditbegrænsningerne, jf. afsnit 4 ovenfor. Det peger i retning af, at toppunktet for den enkelte husholdnings bruttogældskvote over livsforløbet ikke er steget så meget som bruttogældskvoten for husholdningssektoren som helhed. Husholdningernes sårbarhed er derfor formentligt ikke steget så meget, som husholdningssektorens bruttogældskvote alene tilsiger.

Nedenfor analyserer vi, hvorvidt en høj bruttogældskvote øger antallet af husholdninger, der er i restance på deres boliglån eller husleje. Analysen kan give en indikation af, i hvilket omfang stor bruttogæld i husholdningssektoren isoleret set påvirker den finansielle stabilitet.

DATA FOR HUSHOLDNINGER MED RESTANCER

Boks 5.1

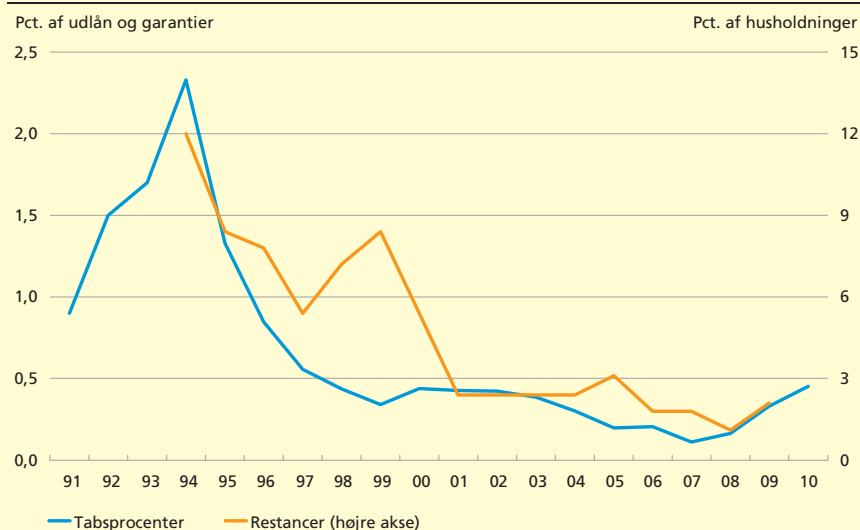
Data for andelen af husholdninger, der har angivet, at de har været i restance på enten deres boliglån eller på deres husleje i løbet af de foregående 12 måneder bygger på to spørgeskemaundersøgelser, European Community Household Panel, ECHP, der dækker årene 1994-2001 og European Union Statistics on Income and Living, EU-SILC, der dækker årene 2004-10.

Niveauerne i de to spørgeskemaundersøgelser synes ikke umiddelbart at kunne sammenlignes, idet antallet af dårlige betalere stiger ganske kraftigt i alle lande fra 2001 til 2004. Det stemmer dårligt overens med fx udviklingen i bankernes tab i samme periode. Vi har derfor valgt at sammenkæde de to spørgeskemaundersøgelser ved at fastholde niveauet fra 2004 i årene 2001-03, hvorefter udviklingen bagudrettet bestemmes af ECHP.

Hermed har vi konstrueret et datasæt for ni lande (Belgien, Danmark, Frankrig, Holland, Italien, Portugal, Spanien, Storbritannien og Østrig) for perioden 1995-2009. Givet usikkerheden forbundet med data og en række databrud, skal resultaterne dog fortolkes forsigtigt. For Danmark følger den konstruerede serie for andelen af husholdninger i restance ganske godt udviklingen i de danske pengeinstitutters tabsprocenter, jf. figur 5.1, om end der er nogen afvigelse i årene 1997-2000.

DE DANSKE PENGEINSTITUTTERS TABSPROCENTER OG ANDELEN AF HUSHOLDNINGER I RESTANCE PÅ BOLIGLÅN ELLER HUSLEJE

Figur 5.1



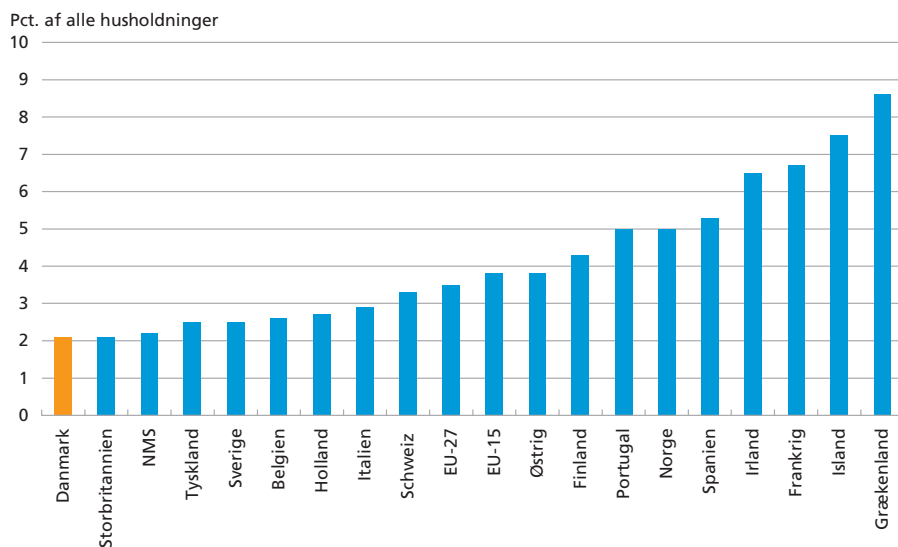
Kilde: Danmarks Nationalbank, Eurostat og egne beregninger, jf. beskrivelsen af datakonstruktionen ovenfor.

Vi har valgt at tage udgangspunkt i data for andelen af husholdninger med restancer. Disse kan sammenlignes på tværs af lande.¹ Konkret findes der sammenlignelige tal på tværs af lande for andelen af hushold-

¹ Alternativt kunne man analysere bankernes tab på udlån til husholdningssektoren, men disse data er offentligt tilgængelige for meget få lande. Der findes data for dårlige lån, men de kan ikke sammenlignes på tværs af lande af to årsager. For det første er der forskelle i opgørelsesmetoderne på tværs af lande. For det andet betyder forskelle i lovgivningen, at perioden, i hvilken et lån er registreret som dårligt, er forskelligt på tværs af lande. I lande, hvor et lån er registreret som dårligt i en lang periode, vil beholdningen af dårlige lån være større, uden at det er et udtryk for, at tabene er større.

RESTANCER PÅ BOLIGLÅN ELLER HUSLEJE, 2009

Figur 5.2



Anm.: NMS: Nye medlemsstater.

Kilde: European Union Statistics on Income and Living Conditions.

ninger, der har angivet, at de har været i restance på enten deres boliglån eller på deres husleje i løbet af de foregående 12 måneder. Data er konstrueret ved hjælp af to europæiske spørgeskemaundersøgelser, jf. boks 5.1.

Andelen af husholdninger, der i 2009 var i restance med boliglån eller husleje, er meget lavt i Danmark i forhold til andre europæiske lande, jf. figur 5.2. Det alene tyder på, at det høje danske bruttogælds niveau ikke bidrager nævneværdigt til størrelsen af tabene på udlån til husholdningerne. Dansk realkredit og konkurslovgivning betyder, at danske husholdninger formentligt vil gå langt for at undgå betalingsproblemer i forhold til boliglån. En nærmere beskrivelse af det danske realkreditsystem, og hvordan det har klaret sig under krisen, præsenteres i artiklen Dansk realkredit, i del 1 af denne kvartalsoversigt.¹

I estimationen nedenfor undersøger vi, om bruttogældskvoten kan bidrage til at forklare udviklingen i andelen af husholdninger med restancer på boliglån eller husleje på tværs af lande. Som kontrolvariable inkluderer vi ændringen i arbejdsløsheden og ændringen i den korte rente. Endvidere medtager vi landespecifikke effekter, der skal fange strukturelle forskelle på tværs af lande, og periodespecifikke effekter, der skal fange den generelle konjunktursituation i euroområdet. Endelig medtages den laggede værdi af restancer for at undgå autokorrelation.

¹ Gundersen mfl. (2011).

REGRESSIONSESTIMATER FOR ANDELEN AF HUSHOLDNINGER MED
RENTANCER PÅ BOLIGLÅN ELLER HUSLEJE

Tabel 5.1

Forklarende variable	Kort sigt
Restancer ($t-1$)	0,616***
Δ Arbejdsløshed	0,284***
Δ Kort nominel rente	0,143
Bruttogælds niveau	-0,006
R^2	0,825
Durbin-Watson stat	1,898

Anm.: Estimeret baseret på en panelestimation med både lande og periodespecifikke effekter. * 10 pct. signifikansniveau, ** 5 pct. signifikansniveau og *** 1 pct. signifikansniveau baseret på "Panel Corrected Standard Errors" der er robustet over for bl.a. forskelle i variansen på tværs af lande. Vi har også estimeret en alternativ model, hvor bruttogældskvoten ganges på ændringerne i arbejdsløshed og rente. Det ændrede ikke på konklusionerne, men havde lavere forklaringsgrad.

Kilde: Beregninger baseret på data fra OECD og nationale centralbanker.

Den eneste forklarende variabel, der er signifikant, er ændringen i arbejdsløsheden, hvor stigende arbejdsløshed øger andelen af husholdninger i restance, jf. tabel 5.1.

På trods af at husholdningernes balancer synes at have en sådan karakter, at den store bruttogældskvote ikke direkte synes at påvirke den finansielle sektors tab, kan der dog være indirekte effekter. Det skyldes, at en stor bruttogæld øger udsvingene i privatforbruget, jf. analysen nedenfor. Hermed er det muligt, at der kommer øgede tab på udlån til virksomheder, hvis produktion er rettet imod indenlandsk privatforbrug. Det kan også tænkes, at den høje bruttogældskvote har forstærket faldet i boligpriserne, hvilket har øget tabene på udlån til byggesektoren.

Konjunkturudsving og gæld

Husholdningerne påvirker konjunkturerne via privatforbruget, der i næsten alle lande udgør størstedelen af den indenlandske efterspørgsel. Set over de sidste 30 år er udsvingene i privatforbruget faldet, samtidig med at bruttogælden er steget, jf. figur 5.3.

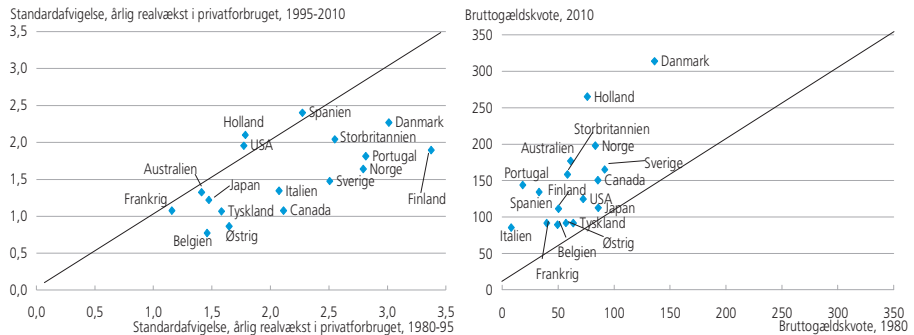
Den generelt mere stabile vækst i de seneste årtier før krisen – kaldet "Den Store Moderation"¹ – forklares typisk af forbedret økonomisk politik – både penge- og finanspolitik – og/eller af et fald i variansen af de stød, der har ramt økonomien. På trods af den generelt mere stabile udvikling er der forskel på, hvor stabil væksten i privatforbruget er på tværs af lande. Udsvingene er størst i lande, hvor husholdningerne har stor bruttogæld, jf. figur 5.4.

Sammenligning af udsving i privatforbruget på tværs af lande vanskeliggøres dog af, at sammensætningen af husholdningernes forbrug ikke

¹ Bernanke (2004).

STANDARDAFVIGELSE AF ÅRLIG REALVÆKST I PRIVATFORBRUGET OG BRUTTOGÆLDSUDVIKLINGEN

Figur 5.3



Anm.: Alternativt kunne man plote såkaldte z-scores, hvor standardafvigelsen divideres med middelværdien. Hermed tages der højde for, at standardafvigelsen kan falde som følge af lavere strukturel vækst. Z-scores giver dog samme billede, nemlig at forbrugsvæksten er blevet mere stabil.

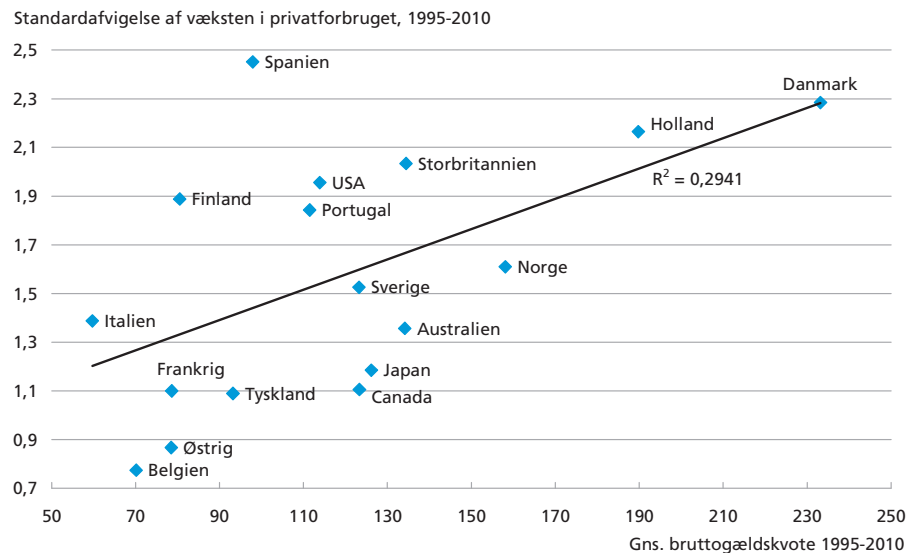
Kilde: OECD, nationale centralbanker og egne beregninger.

er ens på tværs af lande. I lande med en stor offentlig sektor vil en stor del af husholdningernes forbrug i realiteten blive betalt af staten. Det vil typisk være sundhedsydelse, børne- og ældrepleje og uddannelse. Udviklingen i disse forbrugskomponenter – særligt sundhedsydelse – er mindre volatil end andet forbrug. Endvidere reduceres husholdningernes behov for at have en stor beholdning af likvide aktiver.

Lande med stor offentlig sektor vil derfor have større udsving i den del af forbruget, der betales af husholdningerne selv. Inkluderes det indivi-

HUSHOLDNINGERNES BRUTTOGÆLD OG VOLATILITET I FORBRUG

Figur 5.4



Anm.: Data for 2010 er delvis estimerede. Udelades Spanien, stiger R^2 til 0,45.

Kilde: OECD, nationale centralbanker og egne beregninger.

duelle offentlige forbrug, reduceres udsvingene i forbruget på tværs af lande. Det er dog fortsat de lande med det højeste bruttogælds niveau, der har de største udsving.

Sammenhængen mellem bruttogælds niveauet og udsvingene i privatforbruget kan skyldes, at en stor gæld forstærker effekten af stød til økonomien ved, at husholdninger med stor bruttogæld ændrer deres forbrug mere end husholdninger med mindre bruttogæld eller sælger dele af deres aktiver, fx boligen. Der kan peges på en række transmissionskanaler, hvorigennem bruttogælds niveauet påvirker konjunkturudsvingene.

Rentestigninger reducerer den disponible indkomst for husholdninger med gæld – især for husholdninger med stor kort gæld – og derigennem reduceres også forbruget. For husholdninger med formue vil rentestigninger reducere markedsværdien af obligationer og værdien af boliger. Nettoeffekten af rentestigninger må forventes at være en lavere disponible indkomst (og på kort sigt lavere formue) og dermed lavere forbrug, og effekten forstærkes, jo større bruttogæld den enkelte husholdning har, og jo flere husholdninger der har bruttogæld.

Husholdninger med stor bruttogæld, der rammes af midlertidig arbejdsløshed, vil ikke i samme grad som husholdninger med lille bruttogæld kunne forbrugsudjævne via øget låntagning. Alternativt kan husholdningerne forsøge at sælge deres aktiver, fx deres bolig, for derigennem at nedbringe bruttogælden. Det kan føre til faldende boligpriser og derigennem reducere privatforbruget.

For bedre at kunne vurdere betydningen af en høj bruttogældskvote i husholdningssektoren undersøger vi udsvingene i privatforbruget (både privatforbruget og det samlede private forbrug inkl. individuelt offentligt forbrug) ved hjælp af en paneldatamodel. Modellen tager højde for eksogene stød, strukturelle forskelle på tværs af lande og generelle konjunkturudsving.

Panelestimation

Privatforbruget beskrives ofte som en funktion af husholdningernes disponible indkomst og deres nettoformue. Udsving i privatforbruget vil derfor især skyldes udsving i indkomst og formue. Udviklingen i privatforbruget vil dog også påvirke indkomsten.¹ Udsvingene i privatforbruget kan derfor ikke estimeres direkte som funktion af udsving i indkomst, da denne variabel ikke er eksogen (hvilket giver koefficientestimer, der ikke er konsistente).

¹ Formuen kan også blive påvirket af udviklingen i privatforbruget, men sammenhængen er langt svagere. Her vælger vi at antage, at formuen er eksogen og således ikke påvirkes af udviklingen i privatforbruget.

I stedet inkluderer vi lande- og periodespecifikke effekter, der renser for strukturelle forskelle på tværs af lande og globale konjunkturudsving. Endvidere inkluderes standardafvigelsen af væksten i nettoaktiverne.

Standardafvigelsen af forbruget beregnes for fem perioder af tre år over perioden 1995-2009 for de samme 17 lande som ovenfor i estimationen af gældsniveauet. Ved at definere hver tidsenhed som en 3-årig periode søges det undgået, at der pr. konstruktion er problemer med autokorrelation imellem observationerne.

Alle variable har det forventede fortegn, og resultaterne ændrer sig ikke afhængigt af, om der estimeres med privatforbruget eller privatforbruget plus individuelt offentligt forbrug. Bruttogældskvoten er stærkt signifikant i begge modeller, jf. tabel 5.2.

Estimationerne indikerer, at højere bruttogæld medfører større udsving i økonomien, selv når der tages højde for strukturelle forskelle, generelle konjunkturudsving og udsving i væksten i nettoaktiverne. Det taler for, at husholdningernes høje bruttogælds niveau har bidraget til, at faldet i privatforbruget under finanskrisen var større i Danmark end i andre lande.

Andre konsekvenser af bruttogæld

Ud over at det høje bruttogælds niveau kan have betydning for makroøkonomisk og finansiell stabilitet, vil et højere bruttogælds niveau alt andet lige medføre, at ændringer i renterne får større effekt. Meget tyder således på, at rentegennemslaget er steget over tid. For Danmark skyldes dette også ændringer i boligfinansieringsstrukturen, jf. Drejer mfl. (2011). En høj bruttogæld kan også reducere gennemslaget af finanspolitisk stimulus i en lavkonjunktur, da husholdningerne i højere grad har behov for at nedbringe bruttogælden og dermed øger opsparingskvoten.

REGRESSIONSESTIMATER FOR UDSVING I PRIVATFORBRUG		Tabel 5.2
Forklarende variable	Estimeret koefficient	
Standardafvigelse af vækst i nettoaktiver	0,027***	
Bruttogældskvoten	0,009***	
Konstant	-0,372	
R ²	0,820	
Durbin-Watson stat	1,896	

Anm.: Estimator baseret på en panelestimation med lande- og periodespecifikke effekter samt en dummy for Spanien 2007-09. * 10 pct. signifikansniveau, ** 5 pct. signifikansniveau og *** 1 pct. signifikansniveau baseret på "Panel Corrected Standard Errors", der er robuste over for bl.a. forskelle i variansen på tværs af lande.

Kilde: Egne beregninger.

I den aktuelle situation har husholdningerne i flere avancerede økonomier søgt at konsolidere de finansielle balancer og nedbringe gælden. Det har medført lav vækst i privatforbruget. Spørgsmålet er, om der kan findes et tærskelniveau for, hvornår bruttogælden er for stor, og således påvirker væksten negativt som følge af øget ustabilitet.¹

Det må også formodes at være vanskeligt at finde et sådant tærskelniveau, navnlig fordi der er væsentlige institutionelle forskelle på tværs af lande, herunder pensionssystemer og graden af finansiell udvikling². For at vurdere den private sektors bruttogæld er det endvidere nødvendigt at se bruttogælden i sammenhæng med aktiverne (for husholdningerne fx pensionsformue og boligformue). Den høje bruttogæld hos husholdningssektoren i Danmark er således som beskrevet tidligere ledsaget af betydelige pensions- og boligformuer.

Det bør bemærkes, at væksten ikke er den eneste relevante mulige negative effekt af høj bruttogæld. Fx er et højt bruttogældsniveau hos husholdningerne som beskrevet forbundet med større udsving i privatforbruget. En højere variabilitet i privatforbruget kan føre til lavere nytte hos husholdningerne, hvis en mere stabil udvikling i privatforbruget foretrækkes, som det ofte antages at være tilfældet i økonomisk teori.

¹ Som udgangspunkt vil der være en positiv sammenhæng mellem gæld og vækst, da gæld muliggør produktive investeringer. Den økonomiske litteratur finder generelt også en positiv sammenhæng mellem finansiell udvikling (og dermed gæld) og vækst.

² Litteraturen har vanskeligt ved at definere et sådant niveau for, hvornår den private sektors bruttogæld er for høj på tværs af lande. Cecchetti mfl. (2011) finder i et studie af OECD-lande, at en høj offentlig bruttogæld (over 85 pct. af BNP) er forbundet med lavere vækst. Derimod finder de ikke statistisk belæg for en tilsvarende tærskelværdi for den private sektors bruttogæld.

LITTERATUR

Abiad, Abdul , Enrica Detragiache og Thierry Tressel (2008), A new database of financial reforms, *IMF Working Papers*, nr. 266.

Arellano, Manuel og Stephen R. Bond (1991), Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, *Review of Economic Studies*, vol. 58, nr. 2.

Attanasio, Orazio P. og Matthew Wakefield (2010), The effects on consumption and saving of taxing asset returns, *Dimensions of Tax Design: the Mirrlees Review*, Oxford University Press, kapitel 7.

Attanasio, Orazio P. og Guglielmo Weber (2010), Consumption and saving: models of intertemporal allocation and their implications for public policy, *Journal of Economic Literature*, vol. 48, nr. 3.

Barro, Robert J. (1974), Are government bonds net wealth?, *Journal of Political Economy*, vol. 82, nr. 6.

Blomquist, Niels og Susanne H. Thamsborg (2010), Globale ubalancer – en trussel mod opsvinget?, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal.

Boadway, Robin og David Wildasin (1995), Taxation and savings: A survey, *Fiscal Studies*, vol. 15.

Bernheim, B. Douglas (2002), Taxation and saving, i A. J. Auerbach og M. Feldstein (red.), *Handbook of Public Economics*, vol. 3.

Catte, Pietro, Nathalie Girouard, Robert Price og Christophe André (2004), Housing markets, wealth and the business cycle, *OECD Economics Department Working Papers*, nr. 17.

Cecchetti, Stephen G., M. S. Mohanty og Fabrizio Zampolli (2011), The real effects of debt, *BIS Working Paper*, nr. 352.

Damgaard, Jannick (2007), Fra debitor- til kreditorland – en analyse af formueindkomsten, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt* 1. kvartal.

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

Dynan, Karen E. og Donald L. Kohn (2007), The rise in U. S. household indebtedness: Causes and consequences, Federal Reserve Board, *Finance and Economics Discussion Series*, nr. 37.

Glick, Reuven og Kevin J. Lansing (2011), Consumers and the economy, Part I: Household credit and personal saving, Federal Reserve Bank of San Francisco, *Economic Letter*, januar.

Gundersen, Poul, Stig Hesselberg og Sean Hove (2011), Dansk realkredit som sikker havn?, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Haque, Nadeem Ul, M. Hashem Pesaran og Sunil Sharma (1999), Neglected heterogeneity and dynamics in cross-country savings regressions, *IMF Working Papers*, nr. 128.

Hüfner, Felix og Isabell Koske (2010), Explaining household saving rates in G7 countries: implications for Germany, *OECD Economics Department Working Papers*, nr. 75.

Kerdrain, Clovis, Isabell Koske og Isabelle Wanner (2010), The impact of structural policies on saving, investment and current accounts, *OECD Economics Department Working Papers*, nr. 815.

Harvey, Ross (2004), Comparison of household saving ratios: Euro area/ United States/Japan, OECD, *Statistics Brief*, nr. 8.

IBFD, International Bureau of Fiscal Documentation (diverse årgange), *European Tax Handbook*.

IMF (2008), The housing sector and the business cycle, *World Economic Outlook*, april, kapitel 3.

Koskela, Erkki og Matti Virén (1994), Taxation and household saving in open economies: Evidence from the Nordic countries, *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 96, nr. 3, Tax Policy in Small Open Economies.

Ludwig, Alexander og Torsten Sløk (2002), The impact of changes in stock prices and house prices on consumption in OECD countries, *IMF Working Papers*, nr. 1.

Nickel, Christiane og Isabel Vansteenkiste (2008), Fiscal policies, the current account and Ricardian equivalence, *ECB Working Paper Series*, nr. 935.

OECD (1994), *Taxation and household saving*.

OECD (2011), *Pensions at a glance*.

Salotti, Simone (2010), Global imbalances and household savings: the role of wealth. *The Social Science Journal*, vol. 47, nr. 1.

Saez, Emmanuel (2009), Details matter: The impact of presentation and information on the take-up of financial incentives for retirement saving, *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 1.

Shin, Hyun Sung (2010), Financial intermediation and the post-crisis financial system, *BIS Working Papers*, nr. 304.

Sousa, Ricardo M. (2009), Wealth effects on consumption – evidence from the euro area, *ECB Working Paper Series*, nr. 1050, maj.

Tanzi, Vito og Howell H. Zee (1998), Taxation and the household saving rate: evidence for OECD countries, *IMF Working Papers*, nr. 36.

Yoo, Kwang-Yeol og Alain de Serres (2005), Tax treatment of private pension savings in OECD countries, *OECD Economic Studies*, nr. 39, 2004/2.