

kraka

finanskrise-
kommissionen

Monetær stress i euroområdet og Danmark

Christian Heebøll

September 2014



1 Indledning og sammenfatning

En række studier har påpeget, at lempelig pengepolitik har bidraget til kraftige boligprisstigninger og økonomisk overophedning i en række vestlige lande frem mod finanskrisen. Det gælder fx for USA, der fører egen pengepolitik, men også for nogle af de lande, der er med i eurosamarbejdet eller som fører fastkurspolitik (jf. fx Taylor (2008)). For sidstnævnte er der typisk fokus på, at den fælles pengepolitik i valutasamarbejdet i perioder har været for lempelig, set ift. den økonomiske udvikling i enkelte lande. Dette vedrører den såkaldte "one size fits all" problematik for fælles monetære regimer (jf. Nechio (2011), Mundel (1961) og Nechio (2011)).

For lande, der deltager i eurosamarbejdet eller har fast kurs over for euroområdet, bliver den pengepolitiske rente fastlagt uden for landets grænser med henblik på at sikre en stabil prisudvikling i euroområdet som helhed. Det er derfor nødvendigt at bruge andre økonomiske instrumenter, hvis der i et land opstår et særligt behov for at stabilisere den økonomiske udvikling. I Danmark er arbejdsdelingen, at pengepolitikken skal understøtte fastkurspolitikken, mens finanspolitikken skal sikre mod voldsomme konjunkturudsving, og i øvrigt være troværdig og holdbar¹. Hvis ECB's pengepolitik er for lempelig efter danske forhold, er det således finanspolitikken opgave at gribe ind og kompensere for det lave renteniveau, hvis det er nødvendigt.

De enkelte eurolande (og Danmark) er forskellige på mange måder, ligesom deres konjunkturer kan udvikle sig forskelligt. Derfor vil den pengepolitik, der sikrer stabilitet i euroområdet som helhed, ikke være afstemt med de økonomiske forhold i alle landene samtidig. Den fælles pengepolitik kan således være ude af takt med den (hypotetiske) pengepolitik, der sikrer stabilitet i det enkelte medlemsland – en afvigelse der i litteraturen betegnes som monetært stress (jf. Clarida mfl. (1998) og Sturm og Wollmershäuser (2008)). I en situation hvor et land er udsat for monetær stress i form af meget lempelig pengepolitik, er der ikke mindst risiko for kraftige boligprisstigninger, økonomisk overophedning samt lønpres på arbejdsmarkedet. I dette tilfælde er det som nævnt finanspolitikken, der har ansvaret for at kompensere for effekten af pengepolitikken og sikre den makroøkonomiske stabilitet.

I dette papir analyseres omfanget af monetær stress i Danmark samt en række eurolande i årene op til finanskrisen. Omfanget af monetær stress måles som forskellen mellem den faktiske pengepolitiske rente og den (hypotetiske) rente som opnås, hvis den var fastsat "optimalt" med udgangspunkt i de økonomiske forhold i det enkelte land. I analysen fast-

¹ Fastkurspolitikken betyder, at Danmark adopterer den pengepolitiske rente og de pengepolitiske målsætninger der bliver sat i ECB. Vi har således ingen monetær politisk autonomi, dvs. "frihed".

lægges denne "optimale" rente ud fra en pengepolitisk regel, der afspejler ECB's afvejning mellem outputgab og inflation i euroområdet.

Analysen finder et betydeligt niveau af monetært stress i flere eurolande, allerede fra eurosamarbejdets start og frem til starten af finanskrisen. Dette gælder specielt for Grækenland, Irland og Spanien, som alle oplevede kraftige "prisbobler" på boligmarkedet og sidenhen blev hårdt ramt af finanskrisen.

For Danmark findes også et væsentligt omfang af monetært stress fra 2003 til 2007. I lighed med de nævnte lande var det monetære stressniveau i Danmark på sit højeste i 2005 og 2006, hvor de danske boligpriser steg mest. Samlet peger analysen på, at den pengepolitiske rente var ca. 2 pct.-point lavere, end hvad de økonomiske forhold i Danmark umiddelbart tilsagde. Det afspejler bl.a., at andre dele af den økonomiske politik, herunder finanspolitikken, ikke var tilstrækkeligt stram.

En del af det beregnede monetære stress kan dog henføres til, at opsvinget i landene blev stærkere, end man oprindeligt forventede. Der er således sket efterfølgende revisioner af skøn og forventninger. Det gælder specielt outputgabets, som efter OECD's skøn er blevet oprevideret kraftigt. Når Finansministeriets skøn for outputgabets anvendes i beregningerne for Danmark, er revisionerne imidlertid mindre. Ud fra Finansministeriets reeltidsforventninger var den pengepolitiske rente knap 1,5 pct.-point lavere i årene 2005 og 2006, end hvad de realøkonomiske forhold isoleret tilsagde (iht. den pengepolitiske regel). Hovedparten af det monetære stress kunne således observeres samtidigt med, at den økonomiske politik blev besluttet. Det understøtter, at finanspolitikken burde være strammet over perioden, specielt med henblik på at kompensere for det lave renteniveau.

Monetært stress i Danmark har haft særlig betydning for prisudviklingen på boligmarkedet. Virkningen af det relativt lave renteniveau blev specielt forstærket af indførelsen af rentetilpasningslån (1999), afdragsfrie lån (2003), samt introduktion af skattestoppet for ejendomsværdiskatten (2002). Disse tiltag har medført, at boligmarkedet er blevet langt mere følsomt over for ændringer i de pengepolitiske renter². Virkningerne af monetært stress på boligpriserne er derfor blevet kraftigere.

I øjeblikket er ECB's pengepolitik meget lempelig. De pengepolitiske renter er tæt ved 0 pct., og ECB har meldt ud, at renterne vil forblive på de nuværende niveauer i en længere periode. Hvis den nævnte pengepolitiske regel samt Finansministeriets forventninger til outputgab og inflation lægges til grund, skulle den pengepolitiske rente være omkring 2 pct. i Danmark på nuværende tidspunkt. Fremadrettet peger det på et stort behov for at kompensere og stabilisere den økonomiske udvikling vha. finans- og strukturpolitik. Det

² Jf. fx Badarinza mfl. (2013), Dam mfl. (2011), Heebøll (2014) samt referencer deri.

gælder ikke mindst på boligmarkedet, hvor specielt Københavnsområdet har vist store prisstigninger igennem de seneste år.

Traditionel finanspolitik virker primært via den samlede efterspørgsel og er ikke målrettet mod boligmarkedet. Desuden har boligprisudviklingen ofte en stærk regional dimension. Derfor er det svært at inddæmme store prisstigninger på boligmarkedet (fx som følge af den forøgede rentefølsomhed) med traditionelle finanspolitiske virkemidler. Det kræver strukturelle tiltag, som er rettet mod den måde, boligmarkedet er indrettet på, herunder beskatning, låneadgang mv.

Resten af dette notat er opbygget således: I afsnit 2 foretages en kort opsummering af litteraturen ang. monetært stress. I afsnit 3 og 4 præsenteres metode og data til beregning af monetært stress, hvorefter resultaterne præsenteres i afsnit 5. I afsnit 6 analyseres effekterne af monetært stress i lyset af de nye låneformer. I afsnit 7 diskuteres den nuværende situation.

2 Tidligere litteratur

Adskillige tidligere papirer har behandlet spørgsmålet om monetært stress. Clarida mfl. (1998) analyserer monetært stress i opløbet til EMS-samarbejdets sammenbrud i slutningen 1992. Her finder de, at Storbritannien, Frankrig og Italien, der alle på dette tidspunkt havde fastlåst deres valuta over for D-marken, oplevede et kritisk niveau af monetært stress i starten af 1990'erne, og det konkluderes, at dette bidrog til EMS-samarbejdets sammenbrud.

Sturm og Wollmersäuser (2008) og Ahrend mfl. (2008) har fundet et betydeligt omfang af monetært stress i Spanien, Irland, Grækenland og Italien op gennem 00'erne. Yderligere er der argumenteret for, at dette har bidraget væsentligt til opbygningen af boligbobler i nogle af disse lande. Det skal ses i sammenhæng med, at uønskede virkninger af den lempelige pengepolitik ikke blev modvirket af andre økonomisk-politiske instrumenter.

For USA som helhed påpeger både Taylor (2008) og Dokko mfl. (2009, 2011), at pengepolitikken har været meget lempelig i perioden fra 2002 til 2005 – dvs. at der også her blev opbygget monetært stress i årene før krisen. Taylor (2008) finder, at den lempelige pengepolitik havde væsentlig betydning for den nationale boligboble i USA. Dette kan dog ikke bekræftes af Dokko mfl. (2009, 2011), der finder, at rentepåvirkningen var af mindre betydning. Taylor (2008), Nechio (2011) og Allen og Rogoff (2011) finder, at den amerikanske pengepolitik i midten af 00'erne var særdeles lempelig set ift. den økonomiske situation i nogle amerikanske stater. Dette gælder specielt Californien, Florida, Arizona og Nevada. Taylor (2008) konkluderer, at den lempelige pengepolitik (og fravær af andre

kompenenserende foranstaltninger) har været en afgørende faktor bag udviklingen af boligbobler i opløbet til sub-prime krisen i 2007.

3 Et mål for monetært stress

I dette papir følger vi Clarida mfl. (1998), i det vi definerer monetært stress som afvigelsen mellem den faktiske pengepolitiske rente og den "optimale" rente, som fastlægges efter en pengepolitisk regel og under hensyntagen til nationale økonomiske forhold.

Det antages, at de enkelte eurolande har samme pengepolitiske målsætninger, som ECB har for hele euroområdet.³ For hvert land i euroområdet (samt Danmark), er niveauet af monetær stress, $S_{j,t}$, således defineret som afvigelsen imellem den faktiske pengepolitiske rente, $i_{EO,t}^*$, og den rente, der ville være sat i det enkelte land hvis landet havde ført pengepolitik ud fra egen økonomisk situation og ECB's pengepolitiske målsætninger, $i_{j,t}^*$ (jf. boks 1):

$$(1) \quad S_{j,t} = i_{EO,t}^* - i_{j,t}^*$$

Den grundlæggende ide er, at hvis det forventede outputgab fx er større i Danmark end i euroområdet (dvs. der er mere pres på økonomien i Danmark), så vil ECB's rente være "for lav" efter danske forhold. Det indebærer monetært stress ($S_{j,t} < 0$) og kan dermed stille krav til andre dele af den økonomiske politik. Hvis Danmarks økonomi udvikler sig præcist som euroområdet, vil ECB's rente være godt afstemt med de økonomiske forhold i Danmark, og der vil ikke være problemer med monetært stress ($S_{j,t} = 0$). Endelig, hvis Danmarks økonomi udvikler sig svagere end i euroområdet, vil den danske "optimale" rente være lavere end ECB's rente ($S_{j,t} > 0$).

Udtrykket i (1) kan fortolkes som det forventede niveau af monetær stress på tidspunkt t , dvs. det der kan beregnes på tidspunkt t , givet forventninger til inflation og outputgab på det pågældende tidspunkt. Desuden beregnes et mål for monetært stress, som baseres på endelige/reviderede oplysninger om outputgab mv. Denne sondring er relevant, fordi monetært stress både kan afspejle fejlslagne forventninger og skøn, men også at den fælles pengepolitik ikke er lige godt afstemt med de økonomiske forhold i de enkelte medlemslande.

³ Der skal bemærkes, at ECBs pengepolitiske reaktionsfunktion ikke nødvendigvis er "optimal", set ud fra forholdene i det enkelte land. Forskelle i de økonomiske strukturer kan fx medføre, at en given renteændring har forskellige effekter på tværs af lande, dvs. at rentefølsomheden varierer. I sektion 6 ses nærmere på nogle af de forhold, der medfører en ekstraordinær høj rentefølsomhed i Danmark. Herudfra kan der argumenteres for, at ECB's pengepolitiske reaktionsfunktion, om noget, er for lempelig set ift. dansk økonomi.

Boks 1 Estimation af den pengepolitiske regel i euroområdet

Det antages, at ECB fastlægger den pengepolitiske rente med henblik på at minimere det forventede (vægtede) outputgab og afvigelsen mellem inflation og et fastsat inflationsmål. Det svarer til princippet i en Taylor-regel og følger tilgangen i eksempelvis Sauer og Turm (2003). ECB sætter således den nominelle rente efter følgende specifikation:

$$(2) \quad i_t^* = r^* + \phi_\pi(E_t[\pi_{t+1} - \pi^*]) + \phi_y(E_t[y_{t+1} - \bar{y}_{t+1}]),$$

hvor i_t^* angiver den "optimale", nominelle pengepolitiske rente til tid t , og r^* er det naturlige nominelle renteniveau, dvs. den pengepolitiske rente, som opnås når outputgab er 0 og den forventede inflation svarer til inflationsmålsætningen (denne rente antages konstant over tid), idet der er taget hensyn til forskelle i det gennemsnitlige inflationsniveau i landene. $E_t[\pi_{t+1} - \pi^*]$ er den forventede afvigelse mellem inflationen i næste periode og inflationsmålsætningen, mens $E_t[y_{t+1} - \bar{y}_{t+1}]$ angiver det forventede outputgab. De to ϕ 'er angiver de estimerede vægte for hhv. inflations- og output-stabilitetsmålsætningen. I den oprindelige version af Taylor-reglen antog Taylor (1993), at disse vægte var $\phi_\pi = \phi_y = 1/2$. De vil dog afhænge af de konkrete pengepolitiske målsætninger.

Goodfriend (1991) finder, at den pengepolitiske rente typisk ændres gradvist. Derfor antages det, at tilpasningen af renten til det optimale niveau sker på følgende vis:

$$(3) \quad i_t = (1 - \rho)i_t^* + \rho i_{t-1} + \varepsilon_t$$

hvor i_t er den faktiske pengepolitiske rente til tidspunkt t , imens $1 - \rho$ angiver, hvor hurtigt renten tilpasser sig til et "nyt" optimalt niveau. Ved at kombinere (2) og (3) fås følgende regressionsfunktion, der estimeres for hele euroområdet under et;

$$(4) \quad i_t = (1 - \rho)r^* + \tilde{\phi}_\pi(E_t[\pi_{t+1} - \pi^*]) + \tilde{\phi}_y(E_t[y_{t+1} - \bar{y}_{t+1}]) + \rho i_{t-1} + \varepsilon_t,$$

hvor $\tilde{\phi}_x = (1 - \rho)\phi_x$.

4 Data

Der er visse udfordringer med data til estimation af ECB's pengepolitiske regel. En udfordring er at fastlægge den såkaldt "naturlige rente", dvs. den pengepolitiske rente, der er forenelig med et outputgab på 0, samt at den forventede inflation svarer til inflationsmålsætningen. Denne rente antages dog oftest at være relativt konstant, og vi antager derfor, at den er konstant og ens for alle eurolandene.⁴

⁴ Denne rente fastlægges dermed i konstantleddet i estimationen af ligning (4) i boks 1; $(1 - \rho)r^*$

En anden udfordring knytter sig til at opgøre forventninger til inflation og outputgab på det tidspunkt, hvor den pengepolitiske rente fastsættes. I litteraturen er der forskellige måder at approksimere disse forventninger på (jf. Sauer og Turm (2003) for en oversigt). I denne analyse tages udgangspunkt i Sturm og Wollmersäuser (2008). Inflationsforventningerne opgøres således som den forventede inflation for det kommende år i hht. data fra *Consensus Economics*⁵. Det forventede outputgab opgøres med udgangspunkt i OECD's realtidsmål for outputgabet i det pågældende år, som herefter er fremskrevet med forskellen mellem den forventede 1-års BNP-vækst (fra *Consensus Economics*) og et mål for den potentielle BNP-vækst året efter⁶. Opgørelsen af det forventede outputgab er nærmere forklaret i boks 2, som også gennemgår datakilderne.

Boks 2 Approksimation af forventet outputgab og datakilder

Som mål for det forventede outputgab anvendes OECD's tal for outputgabet, som de forelå omkring det tidspunkt, hvor den pengepolitiske rente blev besluttet. Disse oplysninger er umiddelbart tilgængelige for 6 større eurolande fra 1990q1 til 2007q4⁷. For de resterende eurolande er det antaget, at afvigelserne imellem realtidsskønnene og de senere reviderede tal følger samme mønster som i de 6 større eurolande. Realtidsskøn for outputgab for de øvrige 6 lande (inkl. Danmark) er således approksimeret ud fra de endelige/reviderede tal. Da dette papir især fokuserer på danske forhold, er der imidlertid også foretaget en analyse med udgangspunkt i Finansministeriets skøn for faktiske og forventede outputgab.

Realtidsskønnet for outputgabet for euroområdet som helhed er dannet som et vægtet gennemsnit af realtidsskønnene for de enkelte eurolande – vægtet med deres befolkningsandele i hvert år.

For at komme fra realtidsskøn for outputgabet i det år den pengepolitiske rente fastlægges og til et mål for det forventede outputgab, er der foretaget en fremskrivning baseret på den forventede BNP-vækst det kommende år og den gennemsnitlige BNP-vækst fra 1991 til 2007. Sidstnævnte er en proxy for væksten i det potentielle BNP-niveau. De anvendte datakilder fremgår af tabel 1.

⁵ *Consensus Economics* indsamler bl.a. inflations- og BNP-vækstforventninger for de fleste OECD-lande på månedsbasis. Prognoserne er lavet af en lang række af de største nationale økonomiske analyse-organisationer, banker mv. Denne analyse baserer sig på et gennemsnit af disse skøn.

⁶ Her afviges dog lidt fra Sturm og Wollmersäuser (2008), som anvender den forventede BNP-vækst som proxy for outputgabet i (4)

⁷ Dette svarer til de oprindelig offentliggjorte tal i quarterly Economic Outlook (jf. <http://www.oecd.org/std/oecdquarterlyoutputgaprevisionsdatabaseaugust2008.htm>). Data findes for Tyskland, Frankrig, Italien, Holland, Finland og Irland.

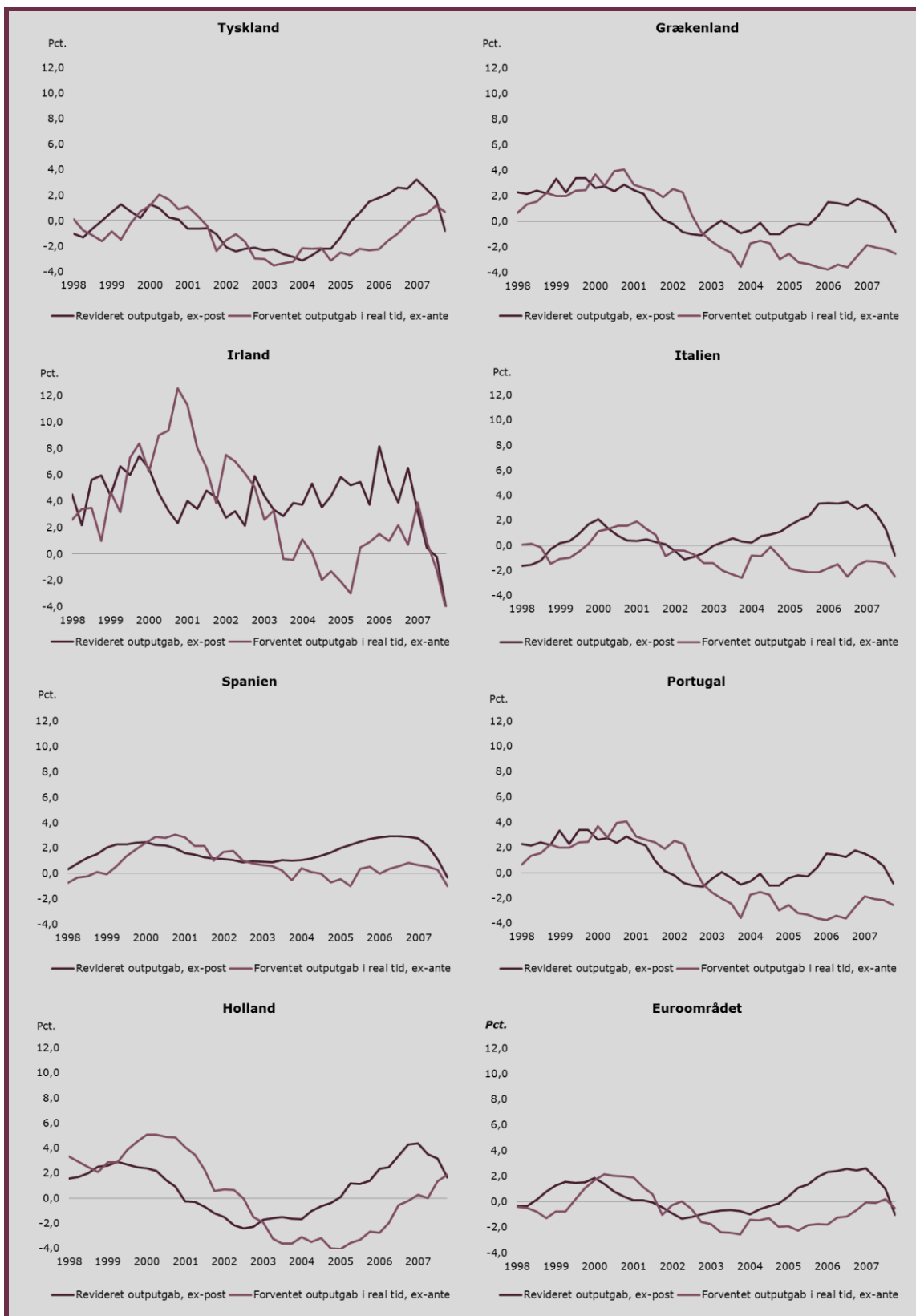
Tabel 1 Datakilder

Variable	Datakilder
Den pengepolitiske rente i euroområdet	ECBs pengepolitiske rente (refinansieringsrenten), ECB's databank
Den pengepolitiske rente i de enkelte eurolande før 1999	Bloomberg
Realtidsskøn for outputgab	OECD
Reviderede/endelige outputgab	OECD
Forventninger til inflation og BNP-vækst	Consensus Economics
Nationale skøn for outputgab	Diverse Økonomiske Redegørelser

Figur 1 viser OECD's senest opgjorte tal for outputgabets samt de beregnede forventede outputgab for de forskellige år. Tallene er vist for euroområdet som helhed, Danmark, samt et udvalg af eurolande fra 1998 til 2007. For mange lande er der relativt store afvigelser mellem de realiserede og forventede outputgab. Det gælder også for euroområdet som helhed og i stigende grad frem mod 2007, hvor højkonjunktoren toppede.

Figur 1 Realtidsforventninger samt reviderede skøn for outputgab det kommende år for udvalgte eurolande (OECD)

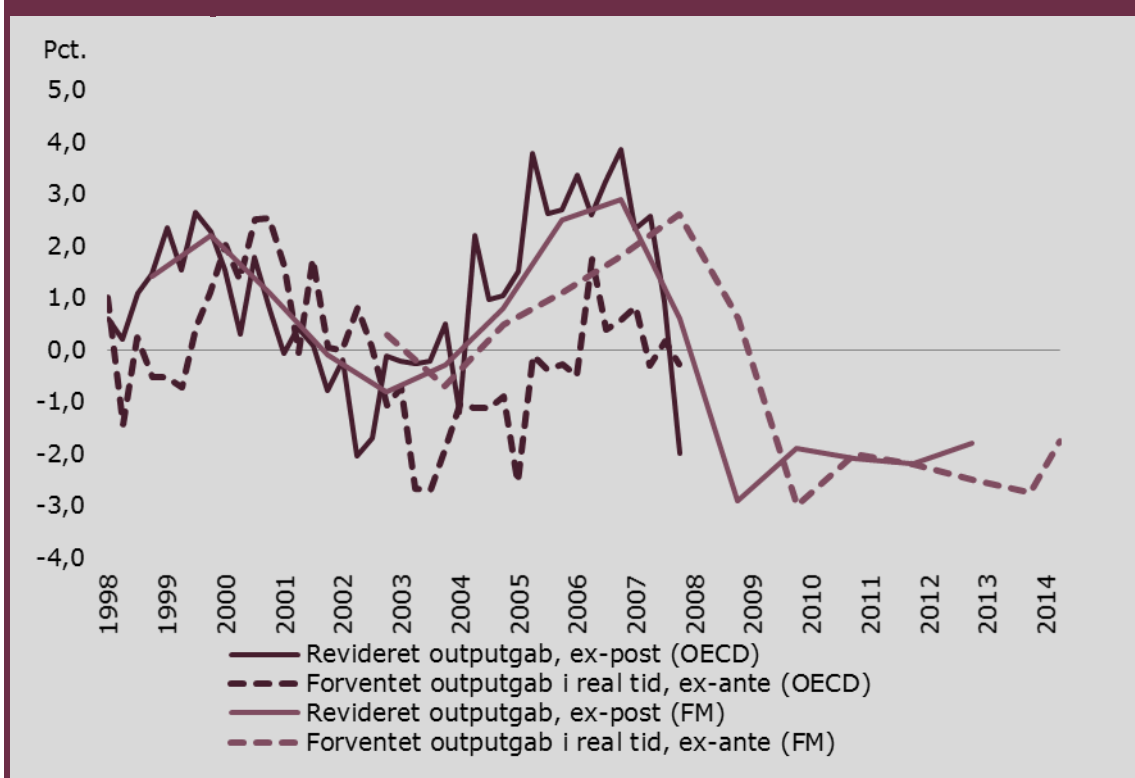




Anm.: Tallene for fx 2003 viser det forventede samt reviderede tal for outputgab i 2004.
Kilde: OECD, Consensus Economics, og egne beregninger.

I Figur 2 ses skøn for Danmarks outputgab fra Finansministeriet sammen med de skøn, som bygger på OECD's opgørelse. Finansministeriets realtidsforventninger til outputgab er tættere på de reviderede/seneste tal, end tilfældet er, når OECD's skøn anvendes. Dette kan skyldes, at Finansministeriet anvender nogle opgørelsesmetoder, som lægger mere vægt på data, der ikke revideres så meget efter første offentliggørelse. Desuden er der som nævnt i boks 2 tale om en mere approksimativ opgørelse af forventede outputgab, når OECD's opgørelse anvendes.

Figur 2 Realtidsforventninger samt reviderede skøn for outputgab det kommende år for Danmark



Anm.: Tallene for fx 2003 viser det forventede samt reviderede tal for outputgab i 2004.
Kilde: OECD, Consensus Economics samt diverse Økonomiske Redegørelser og egne beregninger.

5 Resultater: ECB's pengepolitiske regel samt udviklingen i monetært stress

Resultaterne fra estimation af ECB's pengepolitiske regel for euroområdet (jf. (4) ovenfor) er vist i tabel 2. ECB har reageret signifikant på det forventede outputgab og på afvigelsen mellem inflationsforventningerne og inflationsmålsætningen. Yderligere har pengepolitikken været strengt inflationsstabiliserende ($\phi_\pi > 1$). Dette resultat findes typisk i litteraturen, når der anvendes data for forventet inflation (jf. Sauer og Turm (2003)). Endvi-

dere findes, at ECB tilpasser sin rente gradvist. På kvartalsbasis lukker ECB 41 pct. af spændet imellem den faktiske og den "optimale" pengepolitiske rente.

Forklarende variable i (4)	Tegn	Estimerede koefficienter
Konstant	$(1 - \rho)r^*$	1,41 (5,51)
Rente udjævningsparameter	ρ	0,59 (7,47)
Reaktion på inflationsforventning	$\tilde{\phi}_\pi$	0,44 (1,81)
Reaktion på forventet outputgab	$\tilde{\phi}_y$	0,27 (5,99)
Omregnede forklarende variable i (3)		
"Naturlig rente"	r^*	3.44
Reaktion på inflationsforventning	ϕ_π	1.08
Reaktion på forventet outputgab	ϕ_y	0.65
Diagnostik		
Observationer		35 kv. (1999 – 2007)
R^2		0.91

Anm.: Tal i parentes er t-værdier. Alle t-værdier og R^2 skal tages med forbehold, da visse variable kan forekomme ikke-stationære. Dette vil dog ikke påvirke koefficient-estimerterne.

Kilde: OECD, Nationalbanken, ECB og egne beregninger.

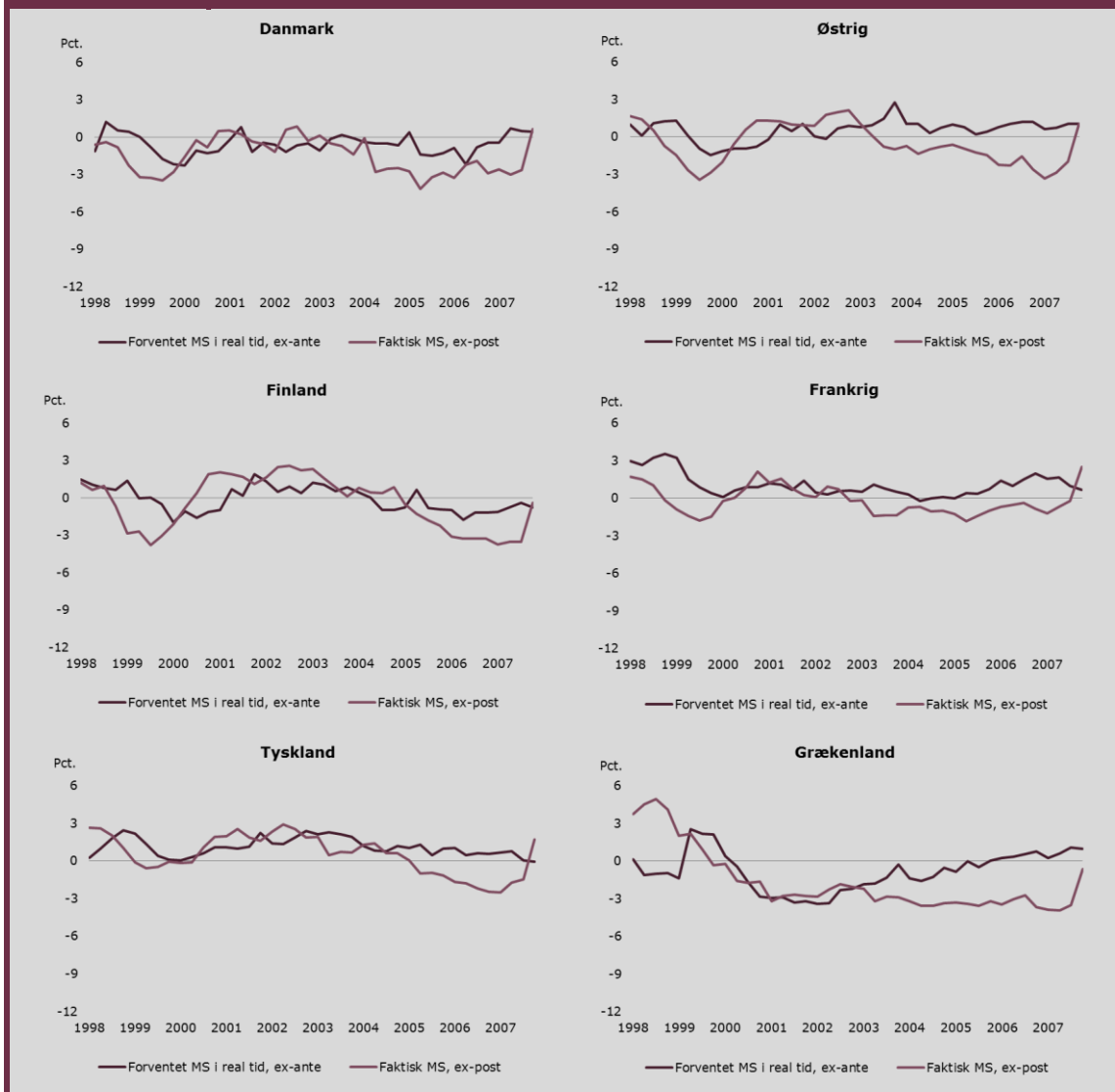
Herefter kan det monetære stressniveau for de forskellige lande beregnes. Det gøres ved først at beregne en pengepolitisk rente ud fra reglen i tabel 2, hvor de nationale tal for outputgab- og inflationsforventninger indgår. Herefter trækkes denne rente fra den observerede pengepolitiske rente, jf. (1). Resultaterne er vist i figur 3 for en række eurolande samt Danmark.

I figuren sondres mellem ex-ante og ex-post monetært stress. Ex-ante bygger som nævnt på en beregning, hvor det er det kommende års forventede outputgab og inflation på beslutningstidspunktet, som indgår i den pengepolitiske regel. Denne beregning opfylder pr. definition, at det monetære stressniveau i gennemsnit er tæt på 0 for euroområdet under ét. Ex-post opgørelsen inddrager derimod de reviderede/seneste tal for inflation og outputgab i de relevante år. Denne opgørelse lægger til grund, at inflation og outputgab kunne forudses præcist og forudsætter derfor, at man har mere information, end hvad der var til rådighed, da ECB's pengepolitiske renter blev fastlagt. Afvigelser mellem ex-post og ex-ante opgørelsen afspejler forventningsfejl og reviderede opgørelser af outputgab. I en række lande blev outputgabets kraftigt undervurderet i årene før krisen.

Negative værdier af monetært stress er udtryk for, at pengepolitikken har været lempelig ift. hvad de nationale økonomiske forhold tilsiger. I en sådan situation kan der have væ-

ret behov for andre stabiliseringspolitiske foranstaltninger, som dæmper den økonomiske udvikling – fx en strammere finanspolitik⁸. Omvendt er en positiv værdi udtryk for en relativt stram pengepolitik ift. hvad de nationale forhold tilsiger.

Figur 3 Monetært Stress (MS) for udvalgte lande – opgjort med forventede og reviderede skøn for outputgab det efterfølgende år



⁸ Hvis sådanne foranstaltninger var gennemført, ville outputgab mv. have været mindre, og den estimerede pengepolitiske rente ville dermed have været højere og i de fleste tilfælde tættere på den faktiske pengepolitiske rente.



Anm.: Ex-ante skøn for monetært stress inddrager forventede tal for outputgab mv., mens ex-post opgørelsen inddrager de seneste/reviderede skøn. Negative værdier af monetært stress indikerer, at renteniveauet er for lavt efter nationale forhold.

Kilde: OECD og Consensus Economics samt egne beregninger.

Den faktiske pengepolitik har været relativt lempelig for euroområdet som helhed fra 2003 til 2007 (med stigende styrke). Det afspejler, at den forventede udvikling har været anderledes end det faktiske forløb. Blandt andet er OECD's skøn for outputgabet overvurderet en del, siden ECB traf sine beslutninger om pengepolitikken.

Der er samtidig stor forskel på graden af monetært stress i de forskellige EU-lande. Pengepolitikken har været rimeligt godt afstemt med forholdene i både Frankrig og (især) Tyskland. Her ligger den pengepolitiske rente ikke langt fra den, som beregnes med udgangspunkt i de nationale forhold.

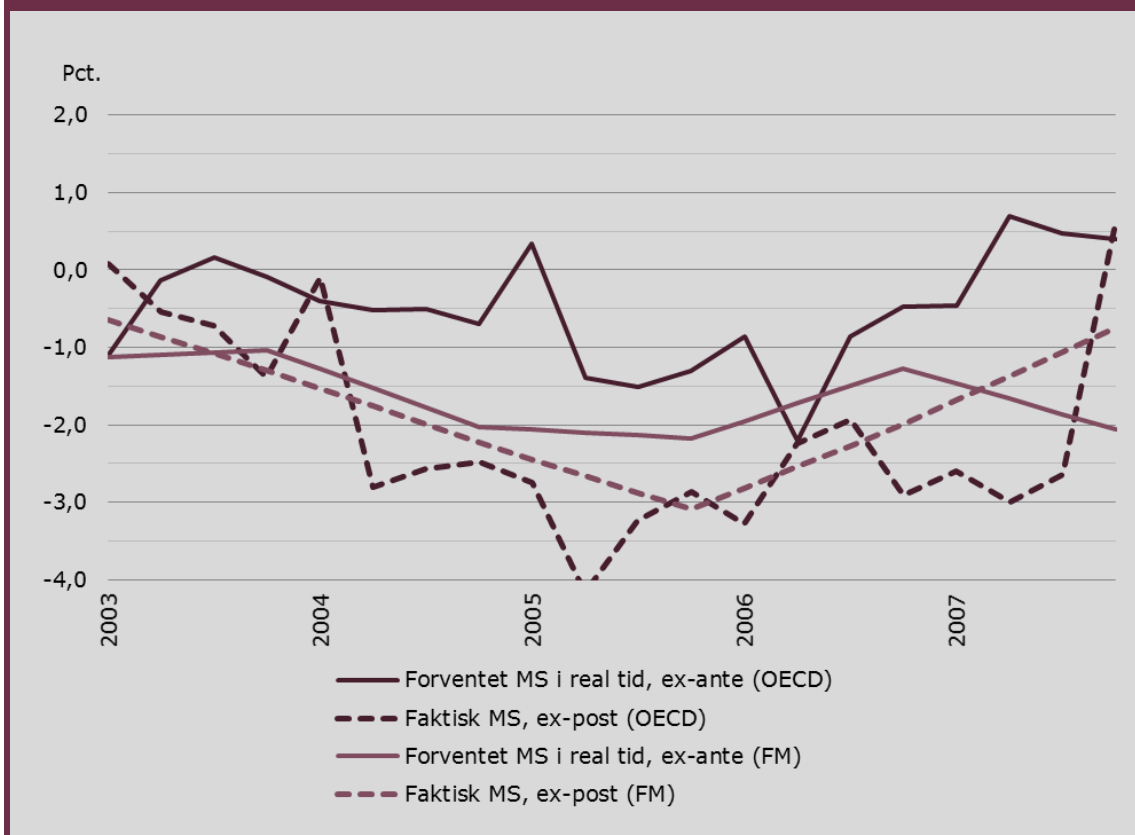
Til gengæld har flere af de lande, der havde væsentlige "boligbobler", og som blev ramt hårdest af finanskrisen – Irland, Grækenland og Spanien – været præget af monetært stress i det meste af perioden og allerede fra det tidspunkt, hvor de trådte ind i euro-samarbejdet. Her er der typisk ikke alene tale om "forventningsfejl", men snarere at pengepolitikken mere strukturelt har været for lempelig givet de nationale økonomiske forhold. Irland, Grækenland og Spanien oplevede også store rentefald ved overgang til euro-en. Det pengepolitiske rentespænd til Tyskland var i 1995 ca. 11, 5 og 3 pct. for hhv. Grækenland, Spanien og Irland. For alle lande blev dette rentespænd inden for ganske få år sænket til nul ved indtrædelsen i euro-samarbejdet.

For Danmark er der også klare tegn på monetært stres. I hele perioden fra 2003 til 2007 var ECB's pengepolitik forholdsvis lempelig efter danske forhold, uanset om OECD's eller Finansministeriets tal for outputgab mv. lægges til grund. Det fremgår af figur 4, hvor resultaterne for Danmark er samlet. Det monetære stressniveau var størst i årene 2005 og 2006. I disse år var den pengepolitiske rente mere end 2 pct.-point lavere, end de økonomiske forhold (og den pengepolitiske regel) tilsagde.⁹

For alle de nævnte lande gælder det, at outputgab er blevet opjusteret i forhold til det, som var forventet. Det gælder også for Danmark. Hvis Finansministeriets forventede outputgab mv. lægges til grund, kan det monetære stressniveau opgøres til ca. 1½ pct.-point. i 2005 og 2006. Størstedelen af det danske monetære stressniveau i førkriseperioden var således observerbart i real tid, hvilket understøtter, at der burde være ført en mere kontraktiv finanspolitik.

⁹ Det skal bemærkes, at de kvartalsvise afvigelser imellem beregninger baseret på OECD's tal og Finansministeriets tal skyldes, at Finansministeriets tal bygger på årlige observationer, imens OECD's tal er kvartalsvise.

Figur 4 Forventet og realiseret monetært stress for Danmark, baseret på OECD's og Finansministeriets skøn for outputgab



Anm.: Tallene viser det i realtid forventede samt reviderede niveau af monetær stress.
Kilde: Egne beregninger på makrodata fra OECD og Consensus Economics samt diverse Økonomiske Redegørelser.

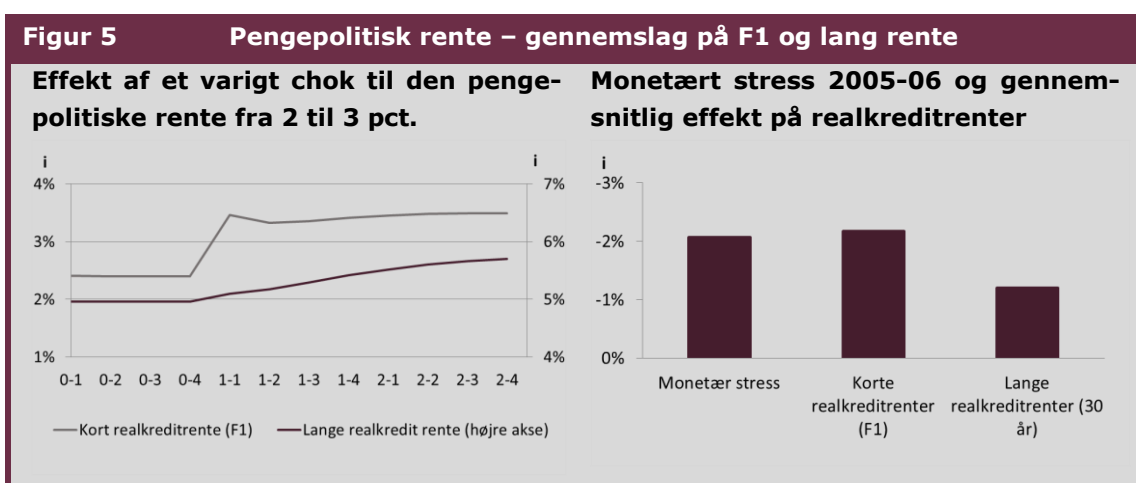
6 Effekter af rentetilpasningslån og afdragsfrie lån

Danmark var blandt de lande, der oplevede de kraftigste stigninger i boligpriserne i årene før krisen. Dette gælder særligt i de år, hvor det monetære stressniveau var på sit højeste, dvs. 2005 og 2006. Virkningen af det relativt lave pengepolitiske renteniveau blev desuden forstærket af indførelsen af rentetilpasningslån og afdragsfrie lån.

Siden 2004 har der været en kraftig stigning i anvendelsen af afdragsfrie lån og rentetilpasningslån. I 2014 udgjorde disse låneformer hhv. 54 og 72 pct. af realkreditfinansieringen af alle boliger i Danmark. Det betyder, at boligejernes økonomi er blevet mere følsom over for ændringer i de korte realkreditrenter, og dermed de pengepolitiske renter. Den store popularitet, som de nye låneformer nyder, peger desuden på, at efterspørgslen efter boliger også påvirkes af, hvor lav en ydelse det er muligt at opnå på sit boliglån (*minimum førsteårsydelsen*) (jf. også Dam mfl. (2011)). Her har afdragsfrihed stor betydning, fordi afdragsfrihed medfører lavere førsteårsydelse.

Ændringer i de pengepolitiske renter har større og hurtigere gennemslag på renten for realkreditlån med kort løbetid, fx F1-lån, end lån med lang løbetid. Det fremgår af figur 5 (venstre), som viser den estimerede effekt af en stigning i den pengepolitiske rente på 1 pct.-point på henholdsvis F1-renten og renten på en 30-årig realkreditobligation. Estimationen er forklaret nærmere i bilag 1.

Effekten på den korte realkreditrente er næsten 1-til-1 i samme kvartal, som den pengepolitiske rente øges, mens virkningen på den lange rente er langt mere træg. Når den pengepolitiske rente stiger med 1 pct.-point, er den umiddelbare effekt på den lange rente ca. 0,2 pct.-point efter to kvartaler og ca. 0,7 pct.-point efter otte kvartaler .



Anm.: Figur til venstre: Perioderne y-q angiver år y og kvartal q. I første kvartal år ét sker et permanent chok til den pengepolitiske rente på 1 pct.-point, fra 2 pct. til 3 pct. Figur til højre: Figuren viser, hvor meget højere renteniveauet i gennemsnit ville have været over perioden 2005-06, hvis det realiserede monetære stressniveau var nul over hele perioden fra 2004 og frem.

Kilde: Egne beregninger som forklaret i bilag 1.

Som nævnt var den pengepolitiske rente i 2005 og 2006 ca. 2 pct. point under det niveau, som kunne beregnes med ECB's pengepolitiske regel for Danmark og de seneste oplysninger om outputgab mv. Ifølge den estimerede rentekurvemodel har dette betydet, at den korte realkreditrente (F1) i gennemsnit i 2005 og 2006 var ca. 2 pct.-point lavere, mens den lange realkreditrente (30 år) kun var lidt over 1 pct.-point lavere. Da mange boligkøbere finansierede sig med rentetilpasningslån på dette tidspunkt, har dette tydeligvis betydet, at det monetære stress fik et endnu hårdere gennemslag på boligmarkedet end ellers.

De afdragsfrie lån har givetvis også øget boligprisernes rentefølsomhed. Dette skyldes, at nogle boligkøbere fokuserer på minimum førsteårsydelsen ift. til deres indkomst og budget. I boks 3 er det med et regneeksempel vist, hvordan minimum førsteårsydelsen for boligkøbere bliver mere påvirket af ændringer i de korte renter, når der er adgang til af-

dragsfrie lån. Uden afdragsfrie lån og baseret på tal fra 2003 ville et fald i den pengepolitiske rente på 1 pct.-point medføre et fald i minimum førsteårsydelsen på ca. 5 pct. I eksemplet svarer det til ca. 3000 kr. ved et lån på 1 mio. kr. Hvis boligen var finansieret med et afdragsfrit lån, ville førsteårsydelsen derimod falde med hele 22 pct., svarende til knap 7000 kr. ved et lån på 1 mio. kr.

Disse effekter er formentlig blevet kraftigere sidenhen. Dette er illustreret ved en tilsvarende beregning for 2010, jf. boks 3. De kraftigere effekter skyldes specielt, at rente- og boligskatteniveauet er lavere i 2010 end i 2003.

Boks 3 Den pengepolitiske rente, førsteårsydelse og afdragsfrihed

Bemærk: Dette er en lidt forsimplet illustration af hvordan de afdragsfrie lån øger ydernes rentefølsomhed.

Minimum førsteårsydelsen for boligkøbere var omkring 5,4 pct. på et realkreditlån i sidste kvartal 2003 (landsgennemsnittet). Heraf var ca. 1,7 pct. rentebetalinger på et F1 lån (efter rentefradrag), ca. 1,4 pct. var boligskatter og ca. 2,3 pct. var afdrag (annuitetslån). Hvis en familie fx ønskede at købe bolig for 1 million kr., skulle de betale en minimum førsteårsydelse på ca. 54.528 kr. årligt, når det forenkende antages, at alt kan finansieres igennem et kort realkreditlån.

Betragter vi nu et 1 pct.-point fald i den pengepolitiske rente og antager, at det har fuldt gennemslag ift. renten på et F1 lån, ville de minimale førsteårs rentebetalinger efter rentefradrag falde til ca. 1 pct. Førsteårs afdrag ville omvendte være lidt højere, ca. 2,7 pct. Den samlede minimum førsteårsydelse ville dermed falde fra 5,4 pct. til 5,1 pct. I forhold til en families huskøb på 1 million kr., ville ydelsen falde fra 54.528 kr. til 50.689 kr. årligt, svarende til et fald på 5,3 pct. (jf. tabel 3 nedenfor, tal fra 2003, uden AFL).

Herefter betragtes situationen, hvor familien får mulighed for at finansiere boligen med et afdragsfrit lån. Da ville familiens minimumsydelse kun bestå af rentebetalinger og boligskatter. Minimum førsteårsydelsen var således ca. 3,1 pct. svarende til 30.750 kr. (jf. tabel, tal fra 2003, med AFL). Hvis den pengepolitiske rente falder med 1 pct.-point, vil minimum førsteårsydelsen her falde fra 3,1 pct. til 2,4 pct. For et lån på 1 million kr., ville ydelsen falde fra 30.750 kr. til 24.050 kr. årligt, svarende til 21,8 pct.

Regneeksemplet viser dermed, at pengepolitiske renteændringer har væsentligt større betydning for minimum førsteårsydelsen (relativt set) efter indførelsen af afdragsfrie lån.

Til højre i tabel 3 ses et tilsvarende regneeksempel for 2010, hvor både renteniveauet og ejendomsskatter er faldet betydeligt. For ejendomsskatternes vedkommende skyldes dette skattestoppet fra 2002. Med 2010-oplysninger ville en 1 pct.-point stigning i den pengepolitiske rente medføre en stigning i minimum førsteårsydelsen på ca. 36 pct. Minimum første-

årsydelsen er således blevet endnu mere rentefølsom i 2010 set ift. 2003.

Flere analyser peger på, at boligkøbere ofte er optaget af minimum førsteårsydelse, når de efterspørger bolig (jf. Badarinza mfl. (2013)). Dette er også bekræftet i både Nationalbankens analyse af det danske boligmarked samt i Krakas analyser (jf. Dam mfl. (2011) og Heebøll (2014)). Derfor vil et større gennemslag på førsteårsydelsen givetvist også medføre en større direkte effekt på prisdannelsen på boligmarkedet.

Tabel 3 Estimationsresultater for rentekurvemodellerne (langsigtsdynamik)

	Tal fra sidste kvartal 2003				Tal fra sidste kvartal 2010			
	Uden AFL		Med AFL		Uden AFL		Med AFL	
	F. scenarie	KF. scenarie	F. scenarie	KF. scenarie	F. scenarie	KF. scenarie	F. scenarie	KF. scenarie
Rente efter skat	1,68	1,01	1,68	1,01	0,94	0,27	0,94	0,27
- Rente før skat	2,50	1,50	2,50	1,50	1,40	0,40	1,40	0,40
- Rentefradrag	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
- Kontrafaktisk renteændring	pct. -	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00
Samlede ejendomsskatter	1,40	1,40	1,40	1,40	0,90	0,90	0,90	0,90
Afdrag på 30 års annuitet	2,28	2,66	-	-	2,71	3,14	-	-
MFY	5,35	5,07	3,08	2,41	4,54	4,31	1,84	1,17
Kontrafaktisk ændring	pp.	0,28		0,67		0,23		0,67
<i>Beregninger ift. en familie der køber en bolig til 1 million kr. (kun realkredit lån)</i>								
MFY	53.528	50.689	30.750	24.050	45.431	43.120	18.380	11.680
Kontrafaktisk ændring i MFY		2.838		6.700		2.311		6.700
- Afdrag	22.778	26.639	-	-	27.051	31.440	-	-
- Kontrafaktisk ændring i afdrag		-3.862		-		-4.389		-
- Renter	16.750	10.050	16.750	10.050	9.380	2.680	9.380	2.680
- Kontrafaktisk ændring i renter		6.700		6.700		6.700		6.700
Kontrafaktisk ændring i MFY	pct.	5,30		21,79		5,09		36,45

Anm.: F. scenarie indikerer det faktiske scenarie hvorimod KF. scenarie indikerer det kontrafaktiske scenarie hvor den pengepolitiske rente og F1 renten var 1 pp. lavere.

Kilde: Mona-databasen, tal fra Dam mfl. (2011) samt egne beregninger.

7 Danmark i den nuværende situation

Det er også relevant at vurdere det monetære stressniveau i den nuværende situation. I den seneste Økonomiske Redegørelse fra Finansministeriet, maj 2014, forventes et outputgab i 2015 på -1,75 pct. og en inflation på 1,6 pct. Givet den estimerede pengepolitiske regel i tabel 2 kan det herudfra skønnes, at den "optimale" pengepolitiske rente i Danmark burde ligge omkring 2 pct. Da den faktiske pengepolitiske rente pt. er 0 pct., får vi altså et monetært stressniveau på -2 pct., hvis det nuværende renteniveau fastholdes.

I forhold til Danmarks økonomiske udvikling som helhed behøver dette ikke at udgøre et problem, hvis ellers andre dele af den økonomiske politik indrettes hensigtsmæssigt. Konkret peger beregningen på behov for en konjunkturdæmpende finanspolitik i 2015. Ifølge den seneste Økonomisk Redegørelse skønnes aktivitetsvirkningen af finanspolitikken (målt ved finanseffekten) at være svagt negativ for 2015.

Med den høje rentefølsomhed på boligmarkedet, kan der dog være grund til bekymring. I kraft af skattestoppet fra 2002 er boligbeskatningen historisk lav, specielt i Københavnsområdet, og virker destabiliserende på boligmarkedet (jf. Heebøll mfl. (2013)). Finans- og strukturpolitikken rammer således meget uheldigt ift. det lave renteniveau, hvilket igen kan medføre kraftige boligprisstigninger som destabiliserer den økonomiske udvikling.

ECB har meldt ud, at renterne vil forblive på de nuværende niveauer i en længere periode. Dette er ikke mindst gjort for at tilgodese den økonomiske udvikling i de sydeuropæiske lande. I Danmark er der imidlertid udsigt til pæn vækst de kommende år, og derfor relativt stor sandsynlighed for at renteniveauet vil være for lavt efter danske forhold – dvs. monetært stress. Der er tilmed mulighed for en relativ hurtig udvikling, og det er derfor vigtigt, at man er klar til at stramme finanspolitikken yderligere og foretage de nødvendige strukturpolitiske ændringer. Dette gælder specielt ift. at dæmpe udviklingen i boligpriserne, der allerede stiger relativt kraftigt i Københavnsområdet.

Referencer

Ahearne, A., J. Delgado, and J. V. Weizsäcker (2008). How to prick local housing bubbles in a monetary union : regulation and countercyclical taxes. VOX Discussion Paper.

Ahearne, A. G., J. Ammer, B. M. Doyle, L. S. Kole, and R. F. Martin (2005). Monetary Policy and House Prices: A Cross-Country Study. Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers (841).

Ahrend, R., R. Price and B. Cournède (2008). Monetary Policy, Market Excesses and Financial Turmoil. OECD Economic Studies.

Allen, F. and E. Carletti (2010, March). An Overview of the Crisis: Causes, Consequences, and Solutions. *International Review of Finance* 10(1), 1–26.

Allen, F. and K. Rogoff (2011). Asset Prices, Financial Stability and Monetary Policy. In Swedish Riksbank Workshop on Housing Markets, Monetary Policy and Financial Stability.

Badarinza, C., J. Y. Campbell, and T. Ramadorai (2013). What calls to arms? International evidence on interest rates and the choice of adjustable-rate mortgages. Working paper (276).

Beetsma, R. and M. Giuliodori (2010). The Macroeconomic Costs and Benefits of the EMU and other Monetary Unions: An Overview of Recent Research. *Journal of Economic Literature* 48 (September), 603–641.

Bernanke, B. S. and M. Gertler (1995). Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *The Journal of Economic Perspectives* 9(4), 27–48.

Clarida, R., J. Gali, and M. Gertler (1998). Monetary policy rules in practice: Some international evidence. *European Economic Review* 42.

Dokko, J., B. Doyle, M. T. Kiley, J. Kim, S. Sherlund, J. Sim, and S. Van den Heuvel (2009). Monetary Policy and the Housing Bubble. FRB, Finance and Economics Discussion Series (49).

Dokko, J., B. Doyle, M. T. Kiley, J. Kim, S. Sherlund, J. Sim, and S. Van den Heuvel (2011). Monetary policy and the global housing bubble. *IMF Economic Policy* (April), 237–287.

DØR (2007). De Økonomiske Råd, Dansk Økonomi, forår 2007, Konjunkturer og finanspolitik. <http://www.dors.dk/sw4427.asp>

Goodfriend, M. (1991). Interest Rates and the Conduct of Monetary Policy. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy (34), 7–30.

Heebøll, C (2014): Regional Danish housing booms and the effect of financial deregulation and expansionary economic policy. Kraka notat. Jf. www.kraka.org.

Heebøll, C, R. Larsen og E. A. Schultz (2013): Regionale forskelle i ejendomsbeskatningen, Kraka notat. Jf. www.kraka.org.

Himmelberg, C., C. Mayer, and T. Sinai (2005). Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals, and Misperceptions. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 218 (September).

Mcquinn, K. and G. O'Reilly (2008, May). Assessing the role of income and interest rates in determining house prices. *Economic Modelling* 25(3), 377–390.

Mundell, R. A. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review* 51(4), 657–665.

Nechio, F. (2011). Monetary Policy When One Size Does Not Fit All. FRBSF Economic Letter 18.

Sauer, S. and S. Turm (2003). Using Taylor Rules to Understand ECB Monetary Policy. CESIFO Working Paper 1110.

Seyfried, B. (2011). Monetary Policy and Housing Bubbles : A Multinational Perspective. *Research in Business and Economics Journal* (1).

Sturm, J.-E. and T. Wollmersäuser (2008). The Stress of Having A Single Monetary Policy in Europe. CESIFO Working Paper 2251.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules In practice. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39, 195–214.

Taylor, J. B. (2008). The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong. NBER Working Paper 14631, 1–19.

Bilag 1. Estimation af modeller for rentekurven

For at analysere hvordan den 30 årige og den 1 årige realkreditrente (F1) reagerer på ændringer i den pengepolitiske rente, estimeres to enkle fejlkorrktionsmodeller. Den ene model har den nominelle 30-årige realkreditrente som eneste endogene variabel. Den anden model har den nominelle 1-årige realkreditrente (F1) som eneste endogene variabel. I begge modeller inkluderes den pengepolitiske rente som eksogen forklarende variabel. Udgangspunktet er således, at ECB sætter renten ud fra forhold i euro-zonen, hvor Danmark som bekendt ikke indgår.

Modellen for den lange realkreditrente estimeres fra 1999 til 2012, mens modellen for den korte realkreditrente estimeres fra 2000 til 2012. Begge modeller har en laglængde på $l=1$ og begge modeller viser sig at indeholde én langsigtrelation. Resultaterne for modellen er vist i tabel 4.

β	Standard Beta koefficienter			Alpha $\alpha(i_{mr})$	Gamma		
	i_{mr}	i_{pr}	c		$\Gamma(i_{mr,t-1})$	$\Gamma(i_{pr,t})$	$\Gamma(i_{pr,t-1})$
Lang rente (1999 - 2012)	1,00	-0,83	-0,03	-0,15	0,37	0,13	-0,08
		(-3.245)	(-3.820)	(-2.911)	(3,153)	(4,000)	(-3.001)
Kort rente (2000 - 2012)	1,00	-1,10	0,00	-0,36	0,21	1,06	-0,37
		(-15.657)	(-1.176)	(-4.060)	(1,589)	(9,029)	(-2.566)

Anm.: Tal i parentes er t-værdier.

Den korte rente reagerer mere på ændringer i den pengepolitiske rente på både kort og lang sigt. Hvis den pengepolitiske rente øges med 1 pct.-point, vil den korte realkreditrente stige med 1.1 pct.-point på lang sigt. Tilsvarende vil den lange rente kun stige med 0,8 pct.-point. De præcise koefficienter er knyttet til det sample, som modellen estimeres på, og der er udeladte forhold, som kan påvirke estimaterne.

Men billedet er klart. Dette understøttes af kortsigtsestimaterne, som viser, at den korte realkreditrente reagerer betydeligt hurtigere på ændringer i den pengepolitiske rente, end tilfældet er for den lange rente.