

# Bilagor

DATUM: 2014-11-11

AVDELNING: Avdelningen för Finansiell Stabilitet/Avdelningen för Penningpolitik

SVERIGES RIKSBANK  
SE-103 37 Stockholm  
(Brunkebergstorg 11)

Tel +46 8 787 00 00  
Fax +46 8 21 05 31  
registratorn@riksbank.se  
www.riksbank.se

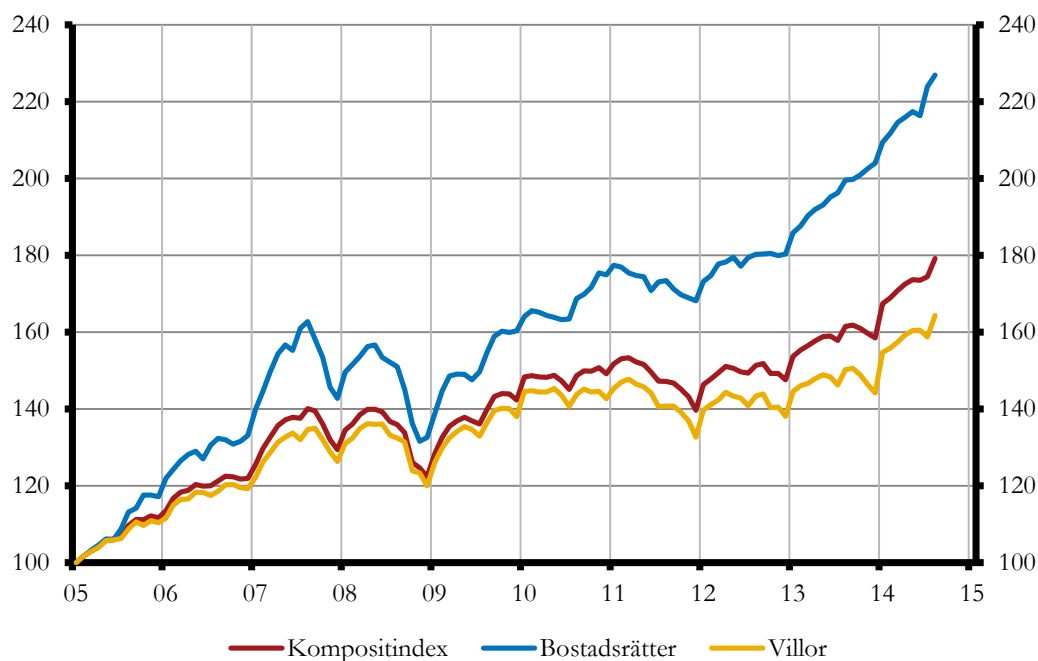
DNR [Diarienummer]

## ■ Bilagor till promemorian *Amorteringskrav - ett steg mot en mer hållbar skuldutveckling*

### Bilaga 1: Hushållens skulder ur ett historiskt och internationellt perspektiv

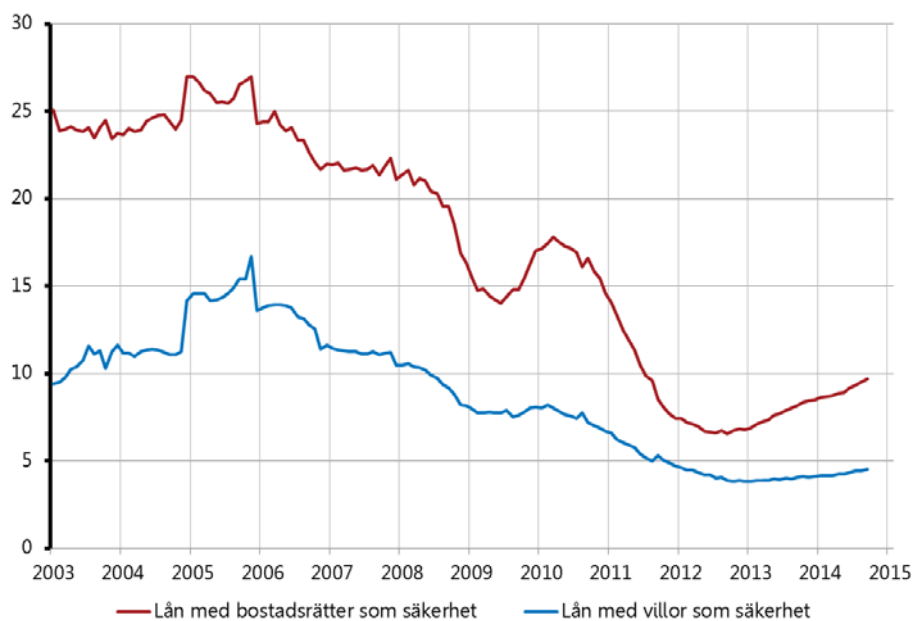
#### Diagram B1. Svenska bostadspriser

Index, 100= januari 2005



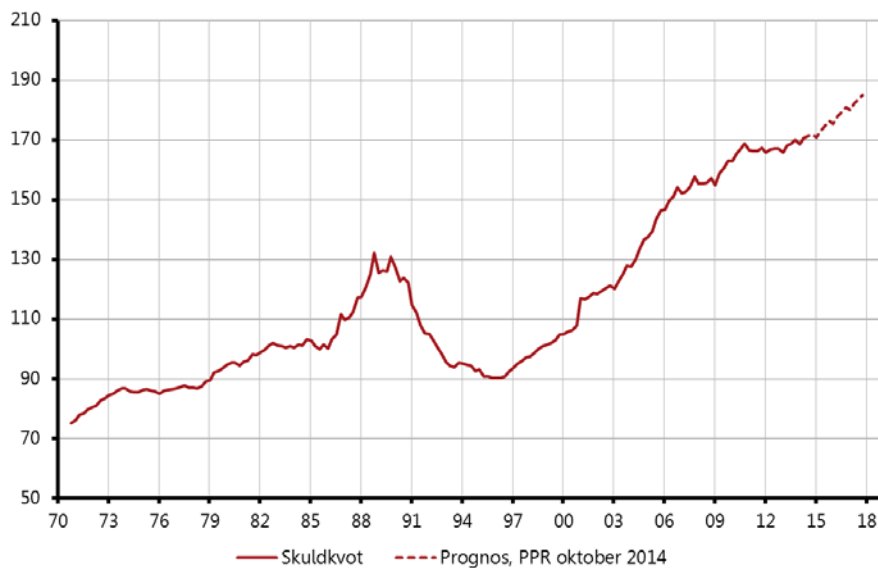
Källor: Valueguard och Riksbanken

■ **Diagram B2. Årlig tillväxt i hushållens bolån**  
Procent



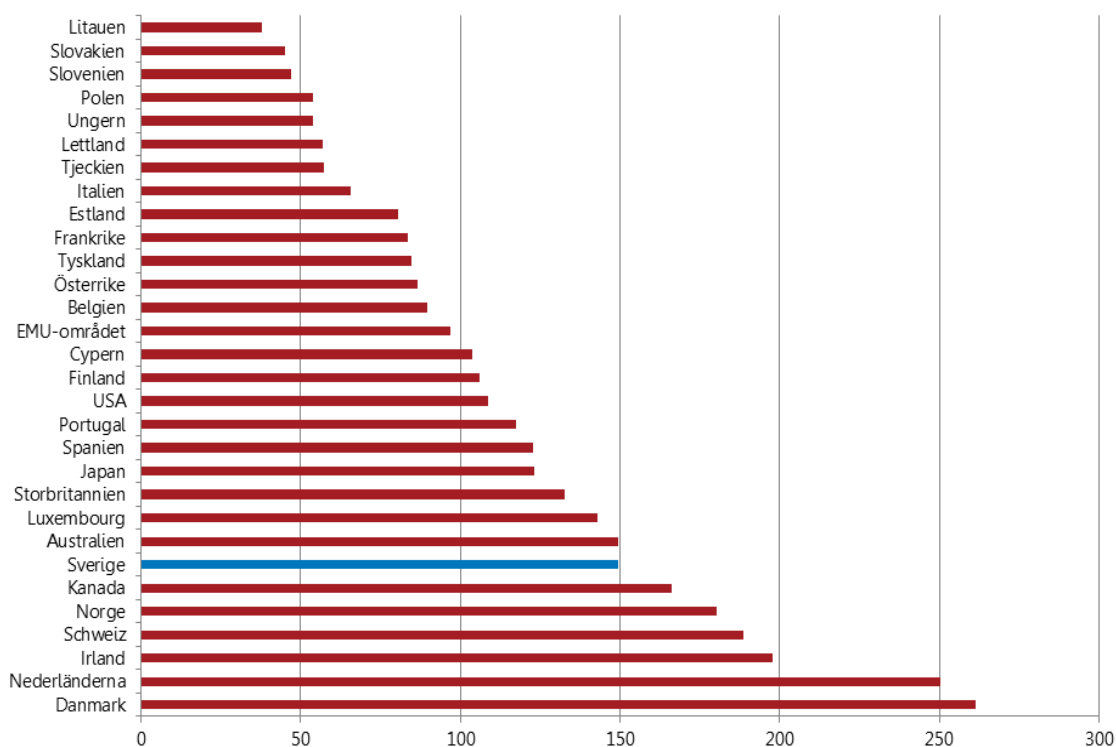
Källor: SCB och Riksbanken

**Diagram B3. Hushållens skulder som andel av disponibel inkomst**  
Procent



Källor: SCB och Riksbanken

## Diagram B4: Hushållens skuldkvot i olika länder Procent



Anm. För Australien, Canada, Japan, Schweiz och USA kommer siffrorna från antingen OECD eller nationella statistikmyndigheter. För övriga länder kommer siffrorna från Eurostat. Eftersom Eurostat definierar skuldkvoten annorlunda än vad Riksbanken gör skiljer sig siffran för Sverige från siffran som normalt redovisas. Skillnaden är att Eurostat använder ett bruttomått för disponibel inkomst och justerar för hushållens nettofordran på pensionsfonder. Skillnaden mellan nettomåttet för disponibel inkomst, som Riksbanken normalt använder, är att bruttomåttet för disponibel inkomst inkluderar kapitalförslitning.  
Källor: Eurostat, OECD, Macrobond och Riksbanken

## Tabell B1. Typlåntagare i stocken, 2013

	Stock (individer)		
	Lågt skuldsatt	Medel	Högt skuldsatt
Disponibel inkomst (kr/månad)	19 717	19 508	18 442
Total skuld (kr)	271 650	581 899	1 035 000
Skuldkvot (%)	115	249	468
Amorteringstid (år)	26	45	75
Amortering (kr/månad)	886	1 076	1 148
Amortering/disponibel inkomst (%)	4,5	5,5	6,2
Ålder (år)	55	47	43

Anm. Lågt skuldsatta individer representeras av medianen för individer mellan den 20:e och den 25:e percentilen, medelskuldsatta av medianen för individer/hushåll mellan den 45:e och den 55:e percentilen och högt skuldsatta av medianen för individer mellan den 75:e och den 80:e percentilen.  
Källa: Riksbanken

## ■ Bilaga 2: Konsekvenser för olika typlåntagare

I juli 2012 var den totala skuldstocken 3 057 667 miljoner kronor och fram till juli 2013 hade låntagarna i Riksbankens data set från de åtta största bankerna amorterat 47 194 miljoner kr på sina bolån. Bolån utgör cirka 72 procent av den totala skuldstocken, det vill säga cirka 2 201 520 miljoner kr i juli 2012. Det innebär att cirka 2,14 procent av bolånestocken amorterats, vilket kan översättas till en amorteringstid på 46,7 år.<sup>1</sup> Den delen av lånestocken som inte är bolån består av konsumtionskrediter, studielån, billån, skatteskulder med mera. I beräkningen antas att dessa lån i genomsnitt amorterats på 25 år, eller fyra procent per år, vilket innebär att amorteringarna på den totala lånestocken var  $0,72 \cdot 2,14 + 0,28 \cdot 4 = 2,66$  procent mellan juli 2012 och juli 2013, eller 37,6 år ( $100/2,66$ ).

Införs ett krav att alla nya bolån ska amorteras på 35 år innebär det att den aggregerade amorteringstiden för nya bolån blir 24,4 år, eller cirka 4,1 procent per år (anledningen till att amorteringstiden bland nya bolån inte blir 35 år är att det redan finns nya låntagare som amorterar snabbare än 35 år och dessa antas amortera i samma takt som tidigare). För varje år antas att andelen av hela lånestocken (inklusive lån som inte är bostadsrelaterade) som påverkas av amorteringskravet ökar med 5 procentenheter så att hela stocken påverkas efter 20 år. Efter ett år amorteras 95 procent av den totala lånestocken på 37,6 år och de övriga fem procenten amorteras på knappt 25 år (72 procent av de fem procent som nya lån i stocken antas vara nya bolån som amorteras på 24,4 år och 28 procent är övriga lån som antas amorteras på 25 år). Efter två år amorteras 90 procent av den totala stocken på 37,6 år och tio procent på 24,4 år, osv. Efter 20 år amorteras den totala stocken på 24,4 år, vilket innebär att den aggregerade amorteringen för skuldstocken har minskat med drygt 13 år.

För att få en känsla för hur ökade amorteringar kan påverka enskilda bolånetagare studeras effekterna för några typiska nya låntagare. Givet att låntagare använder den löpande inkomsten för att amortera beror effekten för enskilda låntagare på hur skuldsatta de är i förhållande till disponibel inkomst. I beräkningarna nedan beskrivs därför hur ökade amorteringar påverkar låntagare med låg, medel eller hög skuldkvot. Effekterna beräknas enbart för en period framåt i tiden.

Typlåntagarna som beskrivs i Tabell B2 och B3 är baserade på stickprovet med nya låntagare från Finansinspektionens bolåneundersökning.<sup>2</sup> Låntagarna i detta stickprov har sorterats efter hur stor andel nya bolån de har i förhållande till disponibel inkomst. Därefter beräknas medianer för tre grupper; lågt skuldsatta, medelskuldsatta och högt skuldsatta. Lågt skuldsatta låntagare representeras av medianen för nya låntagare mellan den 20:e och den 25:e percentilen, medelskuldsatta av medianen för nya låntagare mellan den 45:e och den 55:e percentilen och högt skuldsatta av medianen för nya låntagare mellan den 75:e och den 80:e percentilen.

Eftersom amorteringsförslagen riktar sig mot nytagna bolån beskrivs skulder och amorteringar för typlåntagarna dels enbart för de nytagna lånen (se Tabell B2) och dels totalt (se Tabell B3). De nya bolånen är låntagarnas nytagna bolån, men det finns tillfällen då låntagarna redan har lån och således beskriver inte enbart de nya

<sup>1</sup> Denna amorteringstid är inte jämförbar med de 99 år som är genomsnittlig amorteringstid för låntagare som amorterar. Amorteringstiden här är beräknad som totala amorteringar dividerat på totala skulder. Förutom att beräkningsmetoden skiljer sig åt beror den stora skillnaden dels på att amorteringstiderna för individer som amorterar är skevt fördelad (medel är 99 år, 25:e percentilen är 16 år, medianen är 37 år och 75:e percentilen är 87 år) och dels på att amorteringstiden som används här är beräknad enbart på bolån.

<sup>2</sup> Finansinspektionen, (2014), Den svenska bolånemarknaden 2014.

■ bolånen låntagarnas skuldsättning. Indelningen i lågt-, medel- och högt skuldsatta är dock baserad på nya lån i förhållande till disponibel inkomst. Samtliga värden i Tabell B2 och Tabell B3 är medianer för låntagarna i de olika grupperna.

Om kravet utformas så att **alla nya bolån ska amorteras på 35 år** kommer amorteringen på de nya lånen för en typisk lågt skuldsatt bolånetagare öka från 281 kronor till 767 kronor. Som andel av disponibel inkomst motsvarar detta en ökning från 0,9 procent till 1,8 procent (se Tabell B2). Den totala amorteringen, det vill säga inklusive amortering på övriga lån, ökar från 954 kronor till 1 190 kronor och som andel av disponibel inkomst från 2,8 procent till 3,1 procent (se Tabell B3). Totalt sett blir det alltså en förhållandevis liten förändring för den lågt skuldsatta låntagaren.

Givet samma amorteringskrav ökar amorteringen för nya bolån från 395 kronor till 1 642 kronor för den medelskuldsatta låntagaren. Som andel av disponibel inkomst motsvarar detta en ökning från 1,3 procent till 4,8 procent (se Tabell B2). Den totala amorteringen ökar från 830 kronor till 1 969 kronor och den totala amorteringen som andel av disponibel inkomst ökar från 2,7 procent till 5,1 procent (se Tabell B3). Medellåntagaren påverkas således mer av detta krav än den lågt skuldsatta låntagaren.

Störst effekt får kravet för den högt skuldsatta låntagaren. För denne ökar amorteringen på de nya bolånen från 948 kronor till 3 685 kronor, eller från 2,7 procent av disponibel inkomst till 10,1 procent (se Tabell B2). Den totala amorteringen ökar från 1 195 kronor till 4 048 kronor och som andel av disponibel inkomst ökar den från 3,8 procent till 10,3 procent (se Tabell B3).

Riksbankens tolkning av **Bankföreningens förslag** från den 7 oktober 2014 innebär att bolånetagare med belåningsgrad (LTV) över 70 procent amorterar 2 procent av bolånen per år och bolånetagare med LTV mellan 50 och 70 procent amorterar 1 procent av bolånen per år. Givet denna tolkning av förslaget behöver den lågt skuldsatta typlåntagaren öka amorteringen på nya bolån från 281 kronor till 385 kronor, vilket motsvarar en ökning från 0,9 procent till 1,1 procent av disponibel inkomst. Den medelskuldsatta typlåntagaren behöver öka amorteringen från 395 kronor till 850 kronor, vilket motsvarar en ökning från 1,3 procent till 3,0 procent av disponibel inkomst. För den högt skuldsatta låntagaren ökar amorteringen på nya bolån från 948 kronor till 2 160 kronor, vilket motsvarar en ökning från 2,7 procent till 6,9 procent av disponibel inkomst (se Tabell B2). Givet tolkningen av Bankföreningens förslag påverkas inte den lågt skuldsatta låntagarens totala amortering i någon större omfattning. För den medelskuldsatta låntagaren ökar den totala amorteringen från 830 kronor till 1 158 kronor och som andel av disponibel inkomst från 2,7 procent till 3,5 procent. Den högt skuldsatta låntagaren måste öka den totala amorteringen från 1 195 kronor till 2 479 kronor och som andel av disponibel inkomst från 3,8 procent till 7,1 procent (se Tabell B3).

**Tabell B2. Typlåntagare (nya bolån), 2013**

	Lågt skuldsatt	Medelskuldsatt	Högt skuldsatt
Disponibel inkomst (kr/månad)	36 879	33 165	36 651
Total skuld (kr)	257 750	637 500	1 530 000
Skuldkvot (%)	59	162	352
Amorteringstid (år)	25	56	85
Amortering (kr/månad)	281	395	948
Amortering/disponibel inkomst (%)	0,9	1,3	2,7
LTV (%)	15	54	78
Ålder (år)	48	44	37
<b>Amorteringsbelopp (kr/månad)</b>			
Alla nya lån på 35 år	767	1 642	3 685
Tolkning av bankföreningens förslag	385	850	2 160
<b>Amorteringsbelopp som andel av disponibel inkomst (%)</b>			
Alla nya lån på 35 år	1,8	4,8	10,1
Tolkning av bankföreningens förslag	1,1	3,0	6,9

Anm. Låntagarna är sorterade efter storleken på kvoten mellan nya bolån och disponibel inkomst. Lågt skuldsatta låntagare representeras av medianen för låntagare mellan den 20:e och den 25:e percentilen, medelskuldsatta av medianen för låntagare mellan den 45:e och den 55:e percentilen och högt skuldsatta av medianen för låntagare mellan den 75:e och den 80:e percentilen. Samtliga värden är medianer för de olika grupperna, vilket innebär att exempelvis amorteringsbelopp som andel av disponibel inkomst i tabellen inte blir det samma som att beräkna andelen med amorteringsbeloppet och den disponibla inkomsten som redovisas i tabellen.

Källa: Riksbanken

**Tabell B3. Typlåntagare (totala lån), 2013**

	Lågt skuldsatt	Medelskuldsatt	Högt skuldsatt
Disponibel inkomst (kr/månad)	36 879	33 165	36 651
Total skuld (kr)	1 089 504	980 000	1 730 000
Skuldkvot (%)	260	231	369
Amorteringstid (år)	43	50	69
Amortering (kr/månad)	954	830	1 195
Amortering/disponibel inkomst (%)	2,8	2,7	3,8
LTV (%)	62	74	82
Ålder (år)	48	44	37
<b>Amorteringsbelopp (kr/månad)</b>			
Alla nya lån på 35 år	1 190	1 969	4 048
Tolkning av bankföreningens förslag	979	1 158	2 479
<b>Amorteringsbelopp som andel av disponibel inkomst (%)</b>			
Alla nya lån på 35 år	3,1	5,1	10,3
Tolkning av bankföreningens förslag	2,8	3,5	7,1

Anm. Låntagarna är sorterade efter storleken på kvoten mellan nya bolån och disponibel inkomst. Lågt skuldsatta låntagare representeras av medianen för låntagare mellan den 20:e och den 25:e percentilen, medelskuldsatta av medianen för låntagare mellan den 45:e och den 55:e percentilen och högt skuldsatta av medianen för låntagare mellan den 75:e och den 80:e percentilen. Samtliga värden är medianer för de olika grupperna, vilket innebär att exempelvis amorteringsbelopp som andel disponibel inkomst i tabellen inte blir det samma som att beräkna andelen med amorteringsbeloppet och den disponibla inkomsten som redovisas i tabellen.

Källa: Riksbanken

### ■ Bilaga 3: Konsekvenser för skuldkvot, makroekonomi och bostadspriser

#### En beskrivning av de olika makromodeller som använts

I analysen av de makroekonomiska effekterna av amorteringskrav har olika metoder använts för att få ett så brett stöd i bedömningen som möjligt. Bland annat har effekterna på ekonomin av ett amorteringskrav beräknats med de prognosmetoder som används regelmässigt i policyprocessen.<sup>3</sup> Utöver detta har simuleringar i två DSGE-modeller utförts. Den ena modellen, beskriven i Walentin (2013), är skattad på svenska data och har tidigare använts av riksbanken i analyser av bostadsmarknaden.<sup>4</sup> Ytterligare en DSGE-modell har skattats och omarbetats för att specifikt användas i analysen av amorteringskrav. Den senare modellen är en omarbetning av en modell presenterad i Gerali et al. (2010). Denna modell delar mycket av grundstrukturen med Walentin (2013) men innehåller också en banksektor och en omarbetning av löptidsstrukturen på bostadslån som gjorts av APP.<sup>5,6</sup> Ändringen approximerar att merparten av lånestocken löper över flera perioder och att de flesta låntagare inte behöver omförhandla sina lån varje period. Det understryks att denna modell fortfarande är under utveckling. Resultaten från denna modell kan alltså komma att förändras i framtiden.

#### Konstruktion av scenarier i modellerna

I konsekvensberäkningen har det antagits att skulderna utvecklas som i den penningpolitiska uppföljningen i september. De olika amorteringskraven innebär i sin tur att skuldutvecklingen sedan blir lägre i varierande grad, beroende på hur kravet utformas. Denna skillnad i skuldutvecklingen har sedan används som utgångspunkt i modellerna för att beräkna de ekonomiska konsekvenserna. I figuren nedan visas hur de olika förslagen påverkar hushållens aggregerade skuldkvot.

---

<sup>3</sup> Detta omfattar prognosekvationer och en mängd olika identiteter mellan stockar och flöden för hushållens balansräkning, sparande och konsumtion.

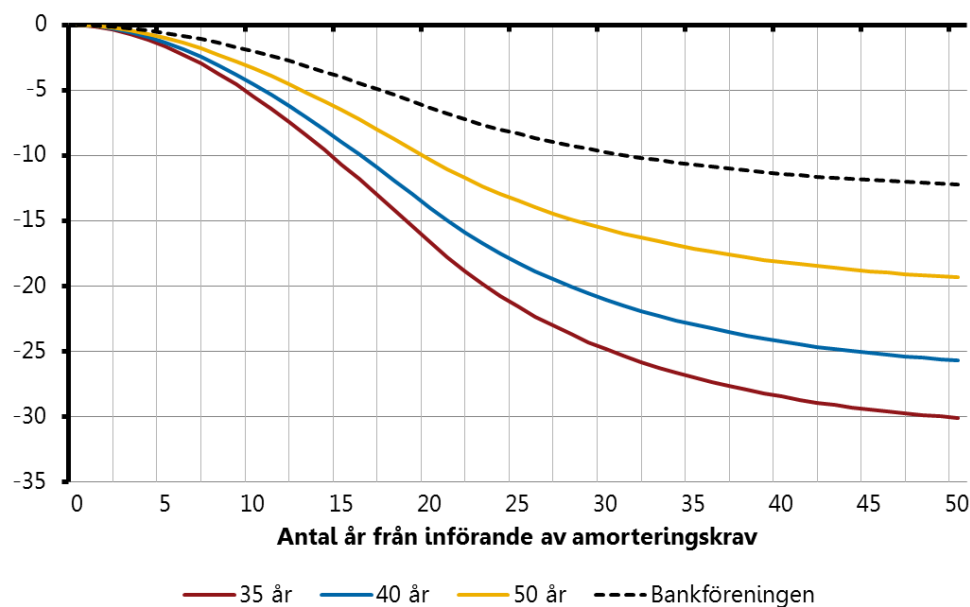
<sup>4</sup> Se Riksbankens utredning om risker på den svenska bostadsmarknaden 2011, Sveriges riksbank.

<sup>5</sup> Andrea Gerali & Stefano Neri & Luca Sessa & Federico M. Signoretti (2010) "Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area," *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, Blackwell Publishing, vol. 42(s1), pages 107-141, 09.

<sup>6</sup> Förändringen av löptidsstrukturen innebär att lånekontrakt inte förnyas varje kvartal utan istället kan spegla lånekontrakt som löper under flera år. Tekniken för att göra detta är beskriven i Alessandro Calza, Tommaso Monacelli, Livio Stracca (2007) "collateral constraint, house prices, monetary policy, mortgage markets" CEPR Working Paper No. 6231 April 2007.

## Diagram B5. Den aggregerade skuldkvotens utveckling jämfört med ett basscenario vid olika amorteringskrav

Procentenheter



Anm. Tolkningen av Bankföreringens rekommendation är att bolåntagare med LTV på över 70 procent amorterar två procent av bolånen per år och bolåntagare med LTV mellan 50 och 70 procent endast amorterar en procent av bolånen per år  
Källa: Riksbanken

### En beskrivning av vad som händer i ekonomin när amorteringskrav genomförs

Analysen i DSGE-modellerna, och i prognosystemet, visar att en avgörande faktor för hur stora effekterna på den aggregerade konsumtionen blir handlar om hur stor del av konsumenterna som direkt berörs av ett amorteringskrav. Modellerna visar att de aggregerade effekterna på exempelvis konsumtion och BNP avgörs av hur många hushåll som berörs av en lånebegränsning, oavsett hur den rent tekniskt är utformad i modellerna.

De aggregerade effekterna döljer alltså att ett amorteringskrav påverkar r väldigt olika mellan olika hushållsgrupper. Effekten på konsumtionen för de hushåll som inte berörs av amorteringskravet (eller som är helt skuldfria) är liten. Däremot uppkommer negativa effekter för bostadsinvesteringar och konsumtion för den delen av hushållen som direkt berörs av ett amorteringskrav. På husmarknaden leder detta till en press nedåt på huspriserna. Däremot finns en motverkande kraft som dämpar fallet i huspriserna då de konsumenter som inte berörs av amorteringskravet nu kan öka sina bostadsinvesteringar. Detta bidrar till att begränsa fallet i huspriserna.<sup>7</sup> I modellerna antas det implicit att alla som tidigare var låntagare fortsätter att låna även under det nya regelverket men att de lånar ett mindre belopp.

Analysen visar också att effekterna på huspriser relativt skulder är en nyckelfråga i bedömningen av de makroekonomiska effekterna av amorteringskrav. I DSGE-modellerna, men även implicit i prognosverktygen, antas det att skulderna

<sup>7</sup> I DSGE-modellerna är antalet hushåll som berörs av lånerestriktioner skattat baserat på historiska data och uppgår till mellan 15 och 20 procent av den totala lånesumman.



faller mycket men att huspriserna inte påverkas lika mycket. Detta antagande visar sig vara avgörande för resultaten.

Dessutom antar både DSGE-modellerna och de prognosverktyg som används i analysen att huspriserna, i stort, är fundamentalt värderade. Eftersom ingen modell som har använts i analysen är lämplig att analysera effekter av amorteringskrav om det samtidigt skulle råda en betydande ojämvt på bostadsmarknaden (bubblor eller någon form av icke-rationellt beteenden) har andra, partiella metoder använts för att analysera effekter av amorteringskrav på huspriser. Detta görs genom att de ökade amorteringarna översätts till en ökad räntekostnad (så kallad ränteequivalens) och effekterna av en sådan ränteuppgång kan då analyseras i en modell. I detta syfte har en simulering i en empirisk modell av Claussen (2012) använts.<sup>8</sup> Modellen är en så kallad felkorrigeringsmodell där husprisernas långsiktiga nivå beror av ett antal variabler som disponibelinkomst, finansiell förmögenhet och real ränta efter skatt. Genom att långsiktigt förändra den reala räntekostnaden efter skatt kan man få en uppfattning om möjliga effekter på huspriserna av ett amorteringskrav som inte fångas upp i en DSGE-modell. Att likställa en ökad amortering med en högre räntekostnad är ett starkt antagande då en ökad amortering är ett sparande. Antagandet medför dock att den ökande utgiften för ett hushåll, som uppkommer under en period då amorteringar sker, kan översättas till en ekonomisk storhet som på ett enkelt sätt kan användas i modeller för känslighetsanalys.

**Tabell B4. Genomsnittliga makroeffekter då nya lån amorteras till fulla på 35 år (avvikelser från nivån i ett basscenario i procent)**

	UTGÅNGSLÄGE	FÖRÄNDRING PÅ LÅNG SIKT (50 ÅR)
Skuldkvot	180 procent	-31,0 procentenheter
Makroeffekter med små huspriseffekter		
	Maxeffekt	Långsiktig effekt
BNP	-0,9%	-0,1%
Konsumtion	-1,4%	-0,1%
Reala huspriser	-1,3%	-0,9%
Makroeffekter med stora huspriseffekter		
	Maxeffekt	Långsiktig effekt
BNP	-1,9%	-0,1%
Konsumtion	-2,4%	-0,2%
Reala huspriser	-12,0%	-0,2%

Anm. Makroeffekterna i tabellen är genomsnittet av de beräknade effekterna utifrån de modeller som använts i analysen.

Källa: Riksbanken

<sup>8</sup>Se Claussen Carl Andreas (2012) "Are Swedish Houses Overpriced?" *Riksbanken Working paper*

**Tabell B5. Genomsnittliga makroeffekter då nya lån amorteras enligt Riksbankens tolkning av bankföreningens förslag (avvikelser från nivån i ett basscenario i procent)**

	UTGÅNGSLÄGE	FÖRÄNDRING PÅ LÅNG SIKT (50 ÅR)	
Skuldkvot	180 procent	-13,0 procentenheter	
Makroeffekter med små huspriseffekter			
		Maxeffekt	Långsiktig effekt
BNP		-0,3%	-0,1%
Konsumtion		-0,7%	-0,1%
Reala huspriser		-0,5%	-0,3%
Makroeffekter med stora huspriseffekter			
		Maxeffekt	Långsiktig effekt
BNP		-0,8%	-0,1%
Konsumtion		-1,0%	-0,1%
Reala huspriser		-5,0%	-0,3%

Anm. Makroeffekterna i tabellen är genomsnittet av de beräknade effekterna utifrån de modeller som använts i analysen.

Källa: Riksbanken

I Tabell B4 och Tabell B5 ovan ses den genomsnittliga maximala effekt som uppstår i modellerna av amorteringskravet. Denna genomsnittliga effekt döljer dock att de olika modellerna har lite olika effekter, men framförallt att effekterna i de olika modellerna sker vid olika tidpunkter. I DSGE modellerna där hushållen är framåtblickande sker effekterna snabbt, även om en liten del av hushållen direkt berörs. I prognosystemet är hushållen inte framåtblickande vilket innebär att effekterna kommer mycket långsamt.