

Lämplig kapitalnivå i svenska storbanker

– en samhällsekonomisk analys



Lämplig kapitalnivå i svenska storbanker
– *en samhällsekonomisk analys*

OMSLAGSBILD: Manulife Place, Edmonton, Alberta, Kanada

BESTÄLLNING av denna publikation kan göras från
Sveriges riksbank, Kontorsservicecenter, 103 37 Stockholm,
fax 08-21 05 31. E-post: kontorsservicecenter@riksbank.se
eller webbplats: www.riksbank.se

Produktion: Sveriges riksbank

ISBN 978-91-89612-58-7

Stockholm december 2011

Innehåll

- **Förord** 5
- **Sammanfattning** 7
- **1 Inledning** 11
 - 1.1 Betydelse av kapital i svenska banker 12
 - 1.2 Bankernas och kapitalets samhällsekonomiska funktion 14
 - 1.3 Omständigheter av betydelse för lämplig kapitalnivå i svenska storbanker 18
- **2 Vad är en lämplig kapitalnivå för svenska storbanker?** 23
 - 2.1 Den samhällsekonomiska nyttan av högre kapitalnivåer 23
 - 2.2 Den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer 29
 - 2.3 Lämplig kapitalnivå för svenska storbanker 31
- **3 Slutsatser och avslutande kommentar** 37
- **Referenser** 41
- **Appendix A – Definitioner på kapitalnivåer och konverteringsmetoder** 45
- **Appendix B – Värdet av implicita statsgarantier för svenska storbanker 2002–2010** 49
- **Appendix C – Permanenta effekter av bankkriser** 51
- **Appendix D – Delstudie 1. Sannolikheter för en bankkras vid olika kapitalnivåer enligt LEI-rapporten** 55
- **Appendix E – Delstudie 2. Sannolikheter för en bankkras vid olika kapitalnivåer enligt Miles et al. (2011)** 57
- **Appendix F – Delstudie 3. Sannolikheten för en bankkras utifrån svenska förhållanden** 61
- **Appendix G – Makromodellen som beräknar den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer och tidigare forskning** 65
- **Appendix H – Illustration av nyttan av och kostnaden för att öka kapitalnivån** 69

■ Förord

Problem på den amerikanska bostadsmarknaden 2007 blev startskottet på en händelsekedja som under 2008–2009 ledde fram till den djupaste ekonomiska recessionen världen skådat sedan andra världskrigets slut. Endast genom extraordinära insatser från myndigheter och skattebetalare kunde en total ekonomisk kollaps undvikas. I skrivande stund är följdverkningarna av finanskrisen i allra högsta grad närvarande. Det gäller inte minst inom EU där finanskrisen i flera länder övergått till en politisk och statsfinansiell kris av proportioner som bara för ett par år sedan föreföll otänkbara.

Som en respons på krisen pågår nu ett genomgripande arbete världen över i syfte att stärka det finansiella systemet. En lärdom från krisen är att banker behöver mer kapital för att stärka förmågan att klara av förluster och minska risken för att en kris i en bank sprids till andra banker. Det förstärker hela det finansiella systemets motståndskraft mot nya kriser. En viktig fråga är hur mycket kapital bankerna behöver. Utifrån ett samhällsperspektiv är detta behov troligtvis högre än sett ur den enskilda bankens perspektiv. Bankers kapitalbehov varierar också mellan länder eftersom banksystemen är olika utformade och riskerna i dessa skiljer sig åt från ett land till ett annat. Det finns en omfattande forskning kring hur mycket kapital som är optimalt för banken ur bankens, och dess ägares och långivares, perspektiv. Däremot har inte lika många studier gjorts kring vilka kapitalnivåer som är lämpliga ur samhällets perspektiv. Ett antal internationella utredningar har genomförts de senaste åren, men ingen av dessa har syftat till att analysera de förhållanden som råder i svensk banksektor.

Mot den bakgrunden genomförde medarbetare på Riksbanken den föreliggande studien, där samhällets nytta med högre kapitalnivåer hos bankerna vägs mot kostnaden i syfte att komma fram till en samhällsekonomisk lämplig kapitalnivå för svenska banker. Även om osäkerheten i beräkningarna är betydande indikerar de inte desto mindre att en samhällsekonomiskt lämplig kapitalnivå är högre än de minimikrav som föreskrivs i det nya regelverket för banker (Basel III).

Arbetsgruppen har letts av Elias Bengtsson, som genomfört studien tillsammans med Magnus Jonsson, Kristian Jönsson, Hovick Shahnazarian, Jonas Söderberg och Per Åsberg-Sommar.¹ Arbetsgruppen har verkat under ledning av en styrgrupp som bestått av Martin W Johansson, Jonas Niemeyer, Kasper Roszbach, Olof Sandstedt och Ulf Söderström. Mattias Persson var ordförande för styrgruppen. Johanna Fager Wettergren var redaktör.

Mattias Persson

Chef, Avdelningen för Finansiell Stabilitet

¹ De åsikter som uttrycks i denna rapport är författarnas egna och delas inte nödvändigtvis av Riksbanken eller Riksbankens direktion. Författarna vill rikta ett särskilt tack för synpunkter och hjälp i olika former till Malin Alpen, Anders Bjällskog, Johanna Eklund, Johan Fogel, Susanna Grufman, Hannes Janzén, Emelie Mannefred, Per Mattsson, Kerstin Mitlid, Vanessa Sternbeck-Fryxell, Annika Svensson, David Vestin, Staffan Viotti och Karl Walentin.

■ Sammanfattning

Efter de senaste årens finanskris har det uppstått en omfattande debatt kring hur mycket kapital banker behöver hålla för att bättre stå emot finansiella kriser. Mot denna bakgrund har Riksbanken studerat avvägningen mellan samhällets långsiktiga nytta med mer kapital i bankerna och kostnaden för detta. Resultaten presenteras i denna rapport och indikerar att de kapitaltäckningskrav som finns i Basel III-överenskommelsen är för låga för svenska banker utifrån ett samhällsperspektiv.

För drygt tre år sedan slog den globala finanskrisen till med full kraft och konsekvenserna för världsekonomin blev omfattande. En viktig förklaring till att konsekvenserna blev så allvarliga är att bankerna hade för lite kapital och att detta kapital hade för låg kvalitet. Bankerna stod därmed alltför dåligt rustade för att möta det oförutsedda händelseförlopp som uppstod.

Världen över pågår nu ett omfattande arbete för att skapa ett mer stabilt finansiellt system. En viktig komponent i det arbetet är att skärpa kraven kring hur stor andel "riktigt aktiekapital" (så kallat kärnprimärkapital) bankerna måste ha.² Klart är att kraven på hur mycket kapital bankerna måste hålla hittills varit för lågt ställda ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Högre kapitalnivåer hos bankerna framöver ska därför minska sannolikheten för att bankkriser uppstår. Dessutom bidrar kapitalet till att mildra konsekvenserna om en kris ändå uppstår.³

HUR MYCKET KAPITAL BEHÖVER BANKERNA?

Hur mycket kapital bör då bankerna hålla? Vad är en lämplig nivå? Utifrån ett samhällsperspektiv är denna nivå troligtvis högre än ur den enskilda bankens perspektiv. Målet för banken är att uppnå så god lönsamhet som möjligt för bankens aktieägare och därför strävar banker efter att minska sina kapitalkostnader. Att finansiera sig med aktiekapital är relativt dyrt för en bank som därför i hög utsträckning väljer skuldfinansiering.

Ur samhällets perspektiv ser argumenten annorlunda ut. Bankerna tillhandahåller en rad viktiga samhällsfunktioner och om en bank får problem uppstår ofta omfattande störningar i dessa funktioner. Sådana störningar är förknippade med

2 Kärnprimärkapitalet definieras i kapitaltäckningsregelverket och omfattar (något förenklat) eget kapital med vissa avdrag, bland annat för goodwill.

3 Kapitalnivå syftar på en banks egna kapital (till skillnad från lånade medel) i förhållande till riskvägda tillgångar, och uttrycks i procent. Att tillgångarna är riskvägda innebär att varje tillgångs värde justeras utifrån dess risk i enlighet med gällande kapitaltäckningsregler. En kapitalnivå på exempelvis 14 procent innebär att bankens kapital motsvarar 14 procent av bankens riskvägda tillgångar.

betydande konsekvenser för samhället, både ekonomiska och sociala. Därmed ligger det i samhällets intresse att bankerna har tillräckligt mycket kapital. Samtidigt finns det en övre gräns. Att bankerna håller för mycket kapital är inte heller effektivt för samhället. Nyttan av att bankerna håller mer kapital måste vägas mot kostnaden.

DET SVENSKA BANKSYSTEMET ÄR FÖRKNIPPAT MED SPECIELLA RISKER

Vad som är en lämplig kapitalnivå varierar mellan banker i olika länder eftersom banksystemen är olika utformade och riskerna i dessa skiljer sig åt från ett land till ett annat. De svenska bankerna är stora i förhållande till den svenska ekonomin. Därmed är riskerna för samhället större i Sverige än i länder med en mindre banksektor. Ett skäl till att de svenska bankerna är stora i förhållande till ekonomin är att de har en stor utlandsverksamhet, vilket i grunden är positivt. Men det kan också göra det svårare att hantera en bank i kris eftersom krishanteringen då involverar fler myndigheter och olika legala ramverk.

De svenska bankerna finansierar sig dessutom i större omfattning än jämförbara banker i utländsk valuta. Det innebär att de svenska bankerna är sårbara. Oväntade negativa störningar på de internationella finansiella marknaderna kan orsaka dem stora problem. En annan risk för svensk del är att banksystemet är koncentrerat. Ett fåtal stora banker, Handelsbanken, Nordea, SEB och Swedbank, dominerar den svenska marknaden och dessa banker lånar löpande ut stora summor till varandra. Därmed kan problem i en enskild bank snabbt spridas till de andra bankerna.

RIKSBANKENS BERÄKNINGAR INDIKERAR EN LÄMPLIG KAPITALNIVÅ FÖR SVENSKA BANKER ÄR 10–17 PROCENT

I denna rapport används flera olika ansatser för att räkna ut den kapitalnivå för svenska banker som vore lämplig ur ett samhällsekonomiskt perspektiv, där nyttan av högre kapital vägs mot kostnaden. Beräkningarna har genomförts med hjälp av befintliga metoder och modeller. Så långt som möjligt har anpassning skett till svenska förhållanden.

Frågan är dock mycket komplex och kräver en rad antaganden kring fördelar och nackdelar med högre kapital. Snarare än att landa i en specifik siffra indikerar beräkningarna att den samhällsekonomiskt lämpliga nivån för kapital i de svenska bankerna ligger någonstans i intervallet 10 till 17 procent av riskvägda tillgångar.⁴

Dessutom finns en rad aspekter som inte fångas i beräkningarna, som talar för att intervallet sannolikt är något högre än vad studierna i denna rapport indikerar.

⁴ Intervallet avser kapitalnivåer i termer av CET1 i förhållande till riskvägda tillgångar enligt Basel III-överenskommelsen.

Exempelvis har hänsyn inte tagits till att myndigheter tenderar att förhindra eller mildra effekterna av en bankkras genom olika typer av räddningsåtgärder som ofta medför stora kostnader för samhället. Den senaste globala finanskrisen är endast delvis inkluderad när effekterna av en kris uppskattas, vilket innebär att nyttan med att undvika en finanskras sannolikt underskattas.

En slutsats är att de skärpta kapitaltäckningskrav som följer av den internationella Basel III-överenskommelsen tycks vara för låga för svenska banker.⁵ Enligt Basel III ska, lite förenklat, den lägsta nivån för andelen kapital uppgå till 7 procent av riskvägda tillgångar. Det är klart lägre än de 10 till 17 procent som beräkningarna i denna rapport landar i.

5 Den finansiella krisen har visat att nuvarande regelverk för bankerna, som baseras på Basel II-överenskommelsen, inte fångar upp riskerna för bankerna i tillräcklig utsträckning. Baselkommittén har därför arbetat fram en ny standard för bankreglering - Basel III-överenskommelsen. Det övergripande syftet med Basel III är att stärka bankernas förmåga att stå emot förluster och att minska sannolikheten för nya finansiella kriser. Basel III kommer att innebära att bankerna måste ha mer kapital av bättre kvalitet samt att helt nya krav på bankernas likviditet införs. De olika delarna i Basel III kommer att införas stegvis under de kommande åren med start 2013.

1 Inledning

Under den globala finanskrisen 2007–2009 blev det tydligt att många banker hade för lite kapital för att kunna hantera den allvarliga krissituation som uppstod. Bankerna kunde inte i tillräckligt hög utsträckning absorbera de förluster som uppstod och på det sättet upprätthålla förtroende från marknaden. För att återställa stabiliteten i det finansiella systemet och för att undvika alltför stora realekonomiska konsekvenser av krisen vidtog myndigheter betydande räddningsinsatser. Krisen gjorde det uppenbart att reglerna kring bankernas kapital kraftigt underskattade hur mycket kapital bankerna behöver för att kunna hantera den här typen av problem. Ett omfattande reformarbete har därför inletts för att komma till rätta med bristerna i regelverket.⁶ I fokus för detta arbete är frågan hur mycket kapital bankerna bör ha för att kunna hantera oförutsedda förluster utan att myndigheter behöver ingripa med olika typer av finansiellt stöd.

Ett antal internationella utredningar har genomförts kring vad som är en samhällsekonomiskt lämplig kapitalnivå för banker. Dessa utredningar syftar dock inte till att analysera de förhållanden som råder i svensk banksektor. Det finns därför ett behov av att genomföra beräkningar som är anpassade till svenska omständigheter för att komma fram till vad som är lämpliga nivåer för just svenska banker.

Frågan om vad som är en lämplig kapitalnivå är komplex och hänsyn måste tas till en rad aspekter som rör för- och nackdelar med olika kapitalnivåer. För att minska risken för en missvisande analys har Riksbanken genomfört ett antal beräkningar som kompletterar varandra genom att de bygger på olika metoder och använder olika angreppssätt och antaganden. Tillsammans indikerar beräkningarna att den samhällsekonomiskt lämpliga kapitalnivån för svenska banker ligger i intervallet mellan 10 och 17 procent av bankernas riskvägda tillgångar enligt Basel III:s definitioner ($CET1/RWA^{Basel III}$).⁷

Rapporten har tre kapitel. I kapitel 1 diskuteras vilken samhällsekonomisk funktion som bankernas kapital fyller. Det innehåller även resonemang om vilken samhällsekonomisk nytta och vilka kostnader som uppkommer då banker håller olika kapitalnivåer. I kapitel 2 redovisas utfallet av ett antal beräkningar som uppskattar

6 Det pågående reformarbetet omfattar framför allt den så kallade Basel III-överenskommelsen. För mer detaljer, se fördjupningen om Basel III i Sveriges riksbank (2010a).

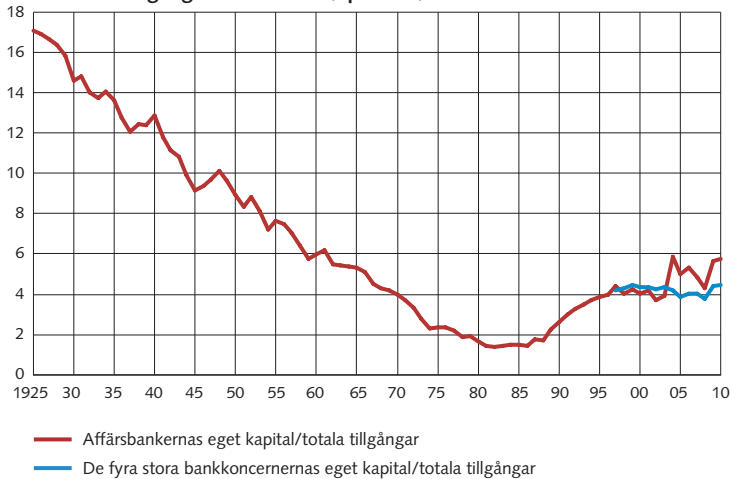
7 Resultatet syftar på kapitalnivån i termer av kärnprimärkapital (Common Equity Tier 1) i förhållande till riskvägda tillgångar enligt definitionerna i Basel III-regelverket. I återstående delar av rapporten avser termerna *kapitalnivåer* och *kapitaltäckning* storleken på bankernas kapital i förhållande till riskvägda tillgångar. Definitionerna av kapital och riskvägda tillgångar varierar dock. Se vidare avsnitt 1.2 och appendix A för en fördjupad diskussion om kapitaldefinitioner.

den samhällsekonomiska nyttan av och kostnaden för högre kapitalnivåer. Kapitel 3 innehåller en diskussion kring resultaten av dessa beräkningar och avslutas med några slutsatser.

1 Betydelse av kapital i svenska banker

Lite förenklat kan begreppet kapital hos en bank likställas med eget kapital, vilket inkluderar nominellt aktiekapital och vinster som inte delats ut till aktieägarna.⁸ Under större delen av 1900-talet har andelen av bankers tillgångar som finansierats med kapital minskat. I stället har en allt större andel finansierats med skuldinstrument och insättningar (se diagram 1).

Diagram 1. Svenska affärsbankers kapital i förhållande till totala tillgångar 1925–2010 och de fyra stora svenska bankkoncernernas kapital i förhållande till totala tillgångar 1997–2010 (i procent)



Anm. Affärsbankerna avser samtliga banker exklusive sparbanker och kooperativa banker. Uppgifterna om bankernas kapital och tillgångar på koncernnivå avser de fyra svenska storbankkoncernernas totala kapital och tillgångar i Sverige och i utländska dotterbolag.

I dagsläget är ungefär 6 procent av de svenska bankernas totala tillgångar finansierade med kapital. Andelen är ännu lägre om man enbart ser till de fyra stora bankkoncernerna, där motsvarande siffra är cirka 4 procent. Detta skiljer bankerna från svenska företag i andra branscher, där kapitalet oftast motsvarar minst 25 procent av tillgångarna.⁹

I följande avsnitt diskuteras olika förklaringar till att bankerna har låtit sina kapitalnivåer minska. Därefter analyseras den samhällsekonomiska betydelsen av

⁸ Se appendix A för de olika definitioner av kapital och kapitalnivå som används i denna rapport.

⁹ SCB (2011) Företagens ekonomi.

bankernas kapitalnivåer. Slutligen diskuteras ett antal omständigheter som talar för att svenska banker väljer kapitalnivåer som är lägre än de nivåer som är lämpliga utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.

KAPITALNIVÅER SETT UR BANKENS PERSPEKTIV

Det finns flera förklaringar till att bankerna väljer andra finansieringskällor och att andelen tillgångar som finansierats med kapital därmed successivt har minskat. Den övergripande förklaringen är att bankerna strävar efter att minimera sin totala kapitalkostnad och därmed maximera vinsten till aktieägarna.¹⁰

Att finansiera sin verksamhet med lån stället för med kapital är oftast billigare för en bank. Ett skäl till detta är att långivarna prioriteras före aktieägarna vid en eventuell konkurs. Långgivare kräver därmed lägre kompensation för sitt risktagande än aktieägare, vilket gör lånen billigare. Därtill är lånefinansieringen skatte-subventionerad eftersom bankerna kan använda obeskattade vinster till att betala räntekostnader. Banken har med andra ord incitament att låta en relativt stor del av finansieringen ske via lån.

Samtidigt kan för mycket lånefinansiering leda till högre totala kapitalkostnader. Att en stor andel av finansieringen sker via lån innebär per definition att andelen kapital är låg. Det begränsar i sin tur bankens buffert mot förluster och risken för konkurs ökar. Varken långivarna eller aktieägarna accepterar en sådan riskökning utan kompensation – långivarna kräver högre räntor och aktieägarna ställer högre avkastningskrav.

Detta reser frågan hur bankerna har kunnat minska andelen av sina tillgångar som finansieras med kapital utan att straffas av långivarna. En förklaring är att bankernas konkursrisk generellt har minskat. Det beror på att bankerna har blivit bättre på att hantera risker, genom att exempelvis bättre sprida sina risker och genom att använda olika riskhanteringsverktyg.

En annan förklaring är att regeringar och myndigheter i ökande utsträckning ställt ut olika typer av statsgarantier för att förhindra att banker fallerar.¹¹ Ett exempel är insättningsgarantin som innebär att staten upp till en viss gräns

10 Med total kapitalkostnad avses den sammanlagda kostnaden för bankernas finansiering, det vill säga både kostnaden för eget kapital och kostnaden för skuldfinansieringen. För en diskussion om bankernas och deras aktieägares syn på vilken kapitalnivå som föredras, se exempelvis Berger et al. (1995).

11 Man brukar skilja mellan implicita statsgarantier och explicita garantier. De sistnämnda omfattar på förhand kända skyddsmekanismer som ofta är fastställda i lag. Ett exempel är insättningsgarantin, som innebär att staten upp till en gräns garanterar de pengar som sätts in på konton i banker och andra finansinstitut. Den svenska stabilitetsfonden, som ska användas för att finansiera hanteringen av finansiella kriser, är ett annat. Myndigheterna kan dock i viss mån förhindra att dessa explicita statsgarantier påverkar marknadsaktörernas kalkyler. Till exempel kan myndigheterna knyta garantierna till riskjusterade avgifter och skatter. Det svenska insättningsgarantisystemet finansieras exempelvis av anslutna kreditinstitut med delvis riskjusterade avgifter. Däremot är inte de avgifter som tas ut av svenska banker för att finansiera den svenska stabilitetsfonden riskjusterade.

garanterar de pengar som sätts in på konton i banker. Andra exempel är de åtgärder som den svenska regeringen och Sveriges riksbank vidtog under såväl den svenska bankkrisen i början av 1990-talet som under den globala finanskrisen 2007–2009.¹²

Eftersom statsgarantier minskar risken för bankfallissemang, blir följderna att långivare och andra motparter till banken kräver mindre kompensation när de lånar ut pengar till eller gör affärer med banken. Skuldfinansiering kan på detta sätt sägas vara subventionerat av staten. Att regeringar och myndigheter gång på gång visat sig villiga att rädda fallande banker har också medfört att banker har kunnat sänka sina kapitalnivåer utan att bli straffade av långivare och andra motparter.¹³

1.2 Bankernas och kapitalets samhällsekonomiska funktion

EXTERNER EFFEKTER AV BANKERNAS VERKSAMHET MOTIVERAR SÄRSKILD REGLERING

Motivet till att myndigheter och regeringar räddar banker med problem, trots höga kostnader, är den roll de spelar i det finansiella systemet och för samhällsekonomin i stort. Fungerande banker är nödvändiga för att upprätthålla det finansiella systemets tre grundläggande funktioner – att förmedla betalningar, att omvandla sparande till investeringar och att hantera risker. Alla dessa funktioner är centrala för att ekonomin ska fungera och växa.¹⁴

När en bank får problem uppstår ofta omfattande störningar i dessa funktioner som i förlängningen kan få betydande samhällsekonomiska konsekvenser.¹⁵ Exempelvis kan en finansiell kris medföra att utbudet av krediter minskar kraftigt. Detta minskar i sin tur företagets möjlighet att investera, vilket dämpar den ekonomiska tillväxten. Ett annat exempel på när det kan uppkomma stora samhällsekonomiska konsekvenser är om det uppstår en större störning i det finansiella systemets centrala funktion att säkerställa att betalningar kan ske effektivt. En försvårande faktor är att bankerna på olika sätt är tätt sammankopplade med varandra.¹⁶ Detta

12 Se exempelvis Ingves och Lind (1996) för en diskussion om räddningsåtgärder under nittotalskrisen, och Sveriges riksbank (2011b) för en redogörelse av Riksbankens stödåtgärder under den globala finanskrisen 2007–2009.

13 Marknadsaktörernas förväntningar på att statliga garantier ska minska negativa utfall återspeglas exempelvis i kreditvärderingsinstitutens så kallade supportratings, där de flesta banker ges ett bättre kreditbetyg om man väger in förväntningar om statliga stödåtgärder.

14 För en diskussion, se Sveriges riksbank (2010b).

15 Med en bankkris avses här situationer när banker inte längre förmår fullgöra sina samhällsekonomiska centrala funktioner. Exempelvis orsakar ofta ett bankfallissemang en bankkris, men en bankkris kan uppstå utan att någon bank faktiskt fallerar. För en diskussion, se exempelvis Reinhart och Rogoff (2009) och Brunnermeier (2009).

16 Kopplingarna mellan banker kan vara direkta eller indirekta. Direkta kopplingar uppkommer exempelvis genom att en bank finansierar en annan banks utlåning eller agerar motpart i en finansiell transaktion. Indirekta kopplingar kan uppstå genom att banker har liknande exponeringar och därmed utsätter sig för liknande risker, eller att marknadsaktörer väljer att inte göra någon åtskillnad mellan banker utan i stället baserar sina bedömningar av enskilda banker på situationen för banksektorn som helhet.

leder i sin tur till att problem i en bank lätt sprider sig till andra banker.

Utöver de betydande effekterna för samhällsekonomin tillkommer sociala kostnader som ofta är svåra att mäta. Exempelvis orsakar bankkriser inte sällan personliga tragedier – arbetstagare förlorar jobbet, medborgare hamnar på obestånd och tvingas lämna sina hem osv. Därtill kommer risken för ökade sociala motsättningar som följd.¹⁷

Givet de stora problem som ett bankfallissemang kan ge upphov till regleras banker i särskild ordning. Syftet med regleringen är att undvika att problem uppstår och att minska sannolikheten för att myndigheter ska behöva vidta räddningsaktioner.¹⁸ En central del i detta regelverk är så kallade kapitaltäckningskrav som innebär att banker måste uppnå vissa kapitalnivåer för att få bedriva bankverksamhet.¹⁹ Eftersom kapitaltäckningskraven historiskt varit lågt ställda, har den minskningen i andelen av bankernas tillgångar som finansieras med kapital som diskuteras ovan också varit sanktionerad från myndighetshåll.²⁰

I bankregleringssammanhang, och i resterade delar av denna rapport, avser begreppet *kapitalnivå* andelen av en banks riskvägda tillgångar som finansierats med kapital (till skillnad från lånade medel), och uttrycks i procent. En kapitalnivå på exempelvis 14 procent innebär att storleken på bankens kapital motsvarar 14 procent av bankens riskvägda tillgångar. Att tillgångarna är riskvägda innebär att varje tillgångs värde justeras utifrån dess risk i enlighet med gällande kapitaltäckningsregler. Detta innebär att ju högre risk en tillgång är förknippad med desto mer kapital krävs. Enligt kommande kapitaltäckningskrav inom ramen för Basel III-överenskommelsen måste banker ha kapitalnivåer som överstiger sju procent av riskvägda tillgångar för att de utan restriktioner ska kunna återköpa aktier eller dela ut vinster.²¹

HÖGRE KAPITALNIVÅER MEDFÖR POSITIVA SAMHÄLLSEKONOMISKA KONSEKVENSER

Genom att säkerställa att bankerna håller tillräckliga kapitalnivåer uppnår man ett

17 För en diskussion om effekterna av 1990-talskrisen, se Socialdepartementet (2001).

18 Bankerna behöver speciella tillstånd för att få bedriva sin verksamhet och står under Finansinspektionens tillsyn. Förutom att främja finansiell stabilitet är konsumentskyddet ett annat viktigt skäl för reglering av banksektorn.

19 För en mer utförlig diskussion om kapitaltäckningskravens syfte och funktioner, se till exempel Berger et al. (1995).

20 Kapitaltäckningsreglerna har sedan i början av 90-talet baserats på den s.k. Basel I-överenskommelsen, vilken kräver kapitalnivåer om minst åtta procent (där dock efterställda skuldinstrument delvis godkänns som regelmässigt kapital).

21 Reformarbetet i Basel III-överenskommelsen, som ännu inte är helt färdigställd, omfattar en höjning av kapitaltäckningskraven. Enligt Basel III-överenskommelsen är minimikravet 4,5 procent. Till detta kommer en kapitalkonserveringsbuffert om 2,5 procent och en kontracyklisk buffert om 2,5 procent. Därutöver tillkommer ytterligare kapitaltäckningskrav för banker som är systemviktiga på global, regional och inhemsk nivå. För mer detaljer, se fördjupningen om Basel III i Sveriges riksbank (2010a). I appendix A förs en fördjupad diskussion om definitioner av kapitalformer och riskvägda tillgångar, inklusive definitioner inom ramen för Basel III-överenskommelsen.

antal positiva samhällsekonomiska effekter. Den viktigaste effekten är att kapitalet bidrar till att minska sannolikheten för att samhället ska drabbas av bankkriser. Det beror på att kapitalet utgör en buffert mot oförutsedda förluster. Banker som har höga kapitalnivåer har bättre förutsättningar att fortsätta sin verksamhet utan att ta till drastiska åtgärder, eller i värsta fall fallera, när de drabbas av svårigheter. Skulle bankerna ändå få så stora problem att verksamheten måste upphöra fungerar kapitalet som en buffert som täcker förlusterna. Högre kapitalnivåer kan på så vis också begränsa storleken på de statliga kapitalinjektioner som kan behövas och möjliggöra en mer ordnad hantering av situationen.²²

En annan konsekvens av att bankerna håller mer kapital är att deras risktagande minskar. Högre kapitalnivåer innebär att bankernas totala kapitalkostnad ökar (eftersom det är dyrare att finansiera sig med kapital än genom att ta upp skulder).²³ Högre kapitalkostnad leder i sin tur till att bankerna avstår från att låna ut pengar till projekt vars förväntade avkastning inte räcker till för att täcka denna högre kostnad samtidigt som det ger en tillräcklig riskpremie. Resultatet blir att bankernas totala risktagande minskar, vilket i sin tur minskar sannolikheten för en bankkris.²⁴ De högre kapitaltäckningskraven skulle på detta sätt kunna ses som en motvikt mot det högre risktagande som statens garantier ger utrymme för.

Erfarenheter tyder också på att banker med höga kapitalnivåer inte behöver minska sin långivning vid finansiell stress i samma utsträckning som banker med låga kapitalnivåer. Höga kapitalnivåer bidrar därmed till att begränsa risken för allvarliga bortfall i kreditutbudet då konjunkturen viker, och därmed också till att mildra konjunktursvängningar.²⁵

Sammantaget innebär högre kapitalnivåer att bankernas motståndskraft stärks och att deras risktagande begränsas, vilket medför positiva konsekvenser för samhällsekonomin.

HÖGRE KAPITALNIVÅER MEDFÖR SAMHÄLLSEKONOMISKA KOSTNADER

Att bankerna ökar sina kapitalnivåer innebär emellertid inte bara fördelar ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. En konsekvens av att banken i större utsträckning finansierar sig med kapital är att bankens totala kapitalkostnad ökar, eftersom

22 Bland annat erbjuder kapitalet ett visst skydd för långgivare och insättare. Det i sin tur minskar incitamenten för dessa att återta sina insatta medel, vilket innebär att man kan genomföra en avveckling av en problem-drabbad bank under ordnade former och på så sätt exempelvis undvika en försäljning av bankens tillgångar till kraftigt rabatterade priser. Därmed skyddas också insättningsgarantisystemet. Det minskar spridningseffekterna mot andra banker och begränsar kostnaden för samhällsekonomin i stort. Beräkningarna i denna rapport tar inte hänsyn till att kapitalet kan mildra effekterna av en bankkris, utan endast till att sannolikheten för en bankkris minskar om bankernas kapitalnivåer ökar (se vidare kapitel 2 och 3).

23 Effekter av kapitalstrukturen på ett företags totala kapitalkostnader behandlas i det välkända Miller-Modigliani-teoremet (Modigliani och Miller 1958). För en diskussion om hur Miller-Modigliani-teoremet kan appliceras på banker, se Miller (1995).

24 Se Berger et al. (1995) för en diskussion.

25 För en diskussion, se exempelvis Gambacorta och Marqués-Ibañez (2011).

kapital är en dyrare källa till finansiering än lån. Om bankerna väljer att kompensera sig för den ökade kostnaden genom att höja sina utlåningsräntor, och om utlåningsvolymerna därmed blir lägre, blir konsekvensen att BNP-nivån blir lägre. Därmed uppstår en samhällsekonomisk kostnad.

Den samhällsekonomiska kostnaden kan dock mildras av att risken för bankernas långivare och aktieägare minskar då bankerna blir mer välkapitaliserade. Den minskade risken bör återspeglas i lägre avkastningskrav, vilket i sin tur minskar ökningen i bankernas totala kapitalkostnader.

En sidoeffekt av att bankerna håller mer kapital är att den totala skattesubventionen till bankerna blir lägre. När bankerna tar upp lån erhåller de en skatte-subvention, men med en mindre andel lån blir också den subventionen mindre. Konsekvensen ur samhällets perspektiv blir dock endast en omfördelning av förmögenhet mellan bankernas aktieägare och skattebetalarna.

INTERNATIONELL FORSKNING PEKAR MOT LÄMPLIGA KAPITALNIVÅER PÅ MELLAN 10 OCH 20 PROCENT

Det finns ett antal utredningar som undersökt de samhällsekonomiska konsekvenserna av olika kapitalnivåer i banksystem världen över. En stor del av dessa utredningar undersöker de tillfälliga övergångseffekter på samhällsekonomin som följer av att bankerna behöver anpassa sig till de kapitaltäckningskrav som följer av Basel III-överenskommelsen (se exempelvis Sveriges riksbank 2010a; 2011c; Jaffee och Walden 2010; Macroeconomic Assessment Group 2010; 2011; Institute of International Finance 2011).

Av större relevans för denna rapport är den litteratur som diskuterar samhällsekonomiskt lämpliga kapitalnivåer på längre sikt. En stor del av denna litteratur nöjer sig med att konstatera att kapitaltäckningsreglerna under Basel II medförde alltför låga nivåer av kapital (se till exempel Acharya 2009, Chan-Lau 2010, och Admati et al. 2011).

Men det finns också ett antal undersökningar som med bas i enkla beräkningar eller kvalitativa resonemang försöker identifiera vad som är lämpliga kapitalnivåer. Bank of England (2010) presenterar en enkel modell som tyder på att 10–15 procent är en samhällsekonomiskt lämplig kapitalnivå. European Economic Advisory Group (EEAG 2011) konstaterar utifrån en litteraturgenomgång att samhällsekonomiskt lämpliga kapitalnivåer bör uppgå till minst 13 procent. Utifrån kvalitativa resonemang drar Hellwig (2010) slutsatsen att kapitalnivåer om 10 procent av riskvägda tillgångar troligen är en underskattning av vilken nivå som är mest lämplig.

Det finns därutöver några undersökningar som på ett mer systematiskt sätt försöker mäta effekterna av olika kapitalnivåer i bankerna och därigenom identifiera vid vilken nivå BNP blir som högst. Ett exempel är Baselkommitténs (BCBS) rapport "An assessment of the long-term economic impact of the new regulatory

framework” (LEI-rapporten), i vilken BCBS uppskattar att en kapitalnivå mellan 13 och 15 procent för bankerna i ett enskilt land sannolikt medför de mest gynnsamma samhällsekonomiska utfallen i termer av BNP på lång sikt (BCBS 2010a). Även Miles et al. (2011) har med hjälp av empiriska data analyserat den samhälleliga nyttan och kostnaden av högre kapitaltäckningskrav i Storbritannien. Enligt denna analys maximeras samhällsnyttan för Storbritannien vid en kapitalnivå mellan 16 och 20 procent.

Det är viktigt att påpeka att de kapitalnivåer som anges i de flesta av de ovanstående undersökningarna avser en annan definition än den som anges i resultaten av Riksbankens beräkningar. Riksbankens resultat uttrycks i termer av kapitalnivåer enligt Basel III-överenskommelsens regelmässiga definitioner av kapital och riskvägda tillgångar (CET 1/RWA^{Basel III}). Dessa definitioner var dock inte fastställda då flera av de ovanstående undersökningarna (exempelvis BCBS 2010a) genomfördes. För en fördjupad diskussion om hur de olika definitionerna av kapitalnivåer förhåller sig till varandra, se appendix A.

1.3 Omständigheter av betydelse för lämplig kapitalnivå i svenska storbanker

Ovan nämnda undersökningar studerar samhällsekonomiskt lämpliga kapitalnivåer generellt (BCBS2010a) samt för Storbritanniens banksystem (Miles et al. 2011). Vad som är en lämplig nivå varierar dock mellan banker i olika länder eftersom banksystemen är olika utformade och riskerna i dessa skiljer sig åt.

Det finns ett antal omständigheter som tyder på att den samhällsekonomiskt mest lämpliga kapitalnivån är högre i Sverige än i många andra länder. Detta relaterar till att både risken för en bankkris och de potentiellt negativa följderna av en sådan är relativt stora i Sverige. I detta avsnitt diskuteras dessa omständigheter, och i vilken mån utvecklingen av de svenska bankernas kapitalnivåer speglar risken för och de potentiella konsekvenserna av en bankkris i Sverige.

OMSTÄNDIGHETER TALAR FÖR EN HÖGRE RISK FÖR BANKKRIS I SVERIGE ÄN I ANDRA LÄNDER

Det finns omständigheter som tyder på att risken för att Sverige ska drabbas av en bankkris är högre än i många andra länder. En sådan omständighet är att de svenska bankerna i ovanligt hög utsträckning är beroende av kortsiktig marknadsfinansiering. Bankerna förlitar sig dessutom i mångt och mycket på utländska finansieringskällor. Sammantaget medför det en betydande likviditetsrisk i det svenska banksystemet och i förlängningen en hög risk för samhällsekonomi i stort.²⁶

Svenska banker är dessutom tätt sammanlänkade. De svenska storbankerna har

26 För en diskussion, se fördjupningen ”Bankernas likviditetsrisk i utländsk valuta” i Sveriges riksbank (2011a).

exempelvis stora lån sinsemellan och innehav av varandras säkerställda obligationer. Detta medför att problem i en enskild storbank lätt kan sprida sig till de andra storbankerna och orsaka en bankkras.²⁷

En annan omständighet att beakta är att marknadens förväntningar om statsgarantier överlag har stärkts. Det är en följd av myndigheters omfattande räddningsåtgärder världen över under den senaste globala finanskrisen.²⁸ Även svenska myndigheter vidtog räddningsåtgärder under den globala finanskrisen. Detta har troligen ökat förväntningarna om att de svenska bankerna ska få tillgång till offentliga räddningsåtgärder även i framtiden.

Dessa förväntningar innebär i sin tur att bankerna har kunnat ta större risker utan att "straffas" av sina finansärer eller andra motparter, vilket i sin tur lett till omfattande vinster för banksektorn.²⁹ Exempelvis tyder Riksbankens uppskattningar på att så mycket som hälften av de svenska storbankernas vinster under perioden 2002–2010 följde av att storbankerna fick billigare upplåning tack vare implicita statsgarantier (se appendix B).³⁰

OMSTÄNDIGHETER SOM TALAR FÖR OMFATTANDE NEGATIVA SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER AV EN SVENSK BANKKRIS

Konsekvenserna av en bankkras i Sverige bedöms vara större än i många andra länder. Storleken på det svenska banksystemet talar för det. På 15 år har de svenska storbankernas tillgångar på koncernnivå vuxit från att motsvara 109 procent av den svenska bruttonationalprodukten (BNP) till 340 procent.³¹ Det innebär att det svenska banksystemet är det tredje största i Europa i förhållande till BNP.³² Att storleken på ett banksystem samvarierar med den potentiella effekten av en bankkras bekräftas av ekonomisk forskning.³³

Att de svenska storbankerna har vuxit kraftigt beror till stor del på att de expanderat sin verksamhet utomlands. Att verksamheten blivit mer internationell

27 Se Sveriges riksbank (2011a) för en diskussion.

28 En diskussion om hur de omfattande räddningsåtgärderna under den globala finanskrisen spått på förväntningarna om implicita statsgarantier, se Gropp et al. (2010).

29 Se Angkinand och Wihlborg (2010) för en diskussion om hur implicita statliga garantier ökar bankernas risktagande.

30 Dessa resultat tycks stämma överens med resultaten av studier av subventioner som följer av implicita statsgarantier i andra länder (se appendix B). Forskning har dessutom visat att förväntningarna om statsgarantier är högre för banker som verkar i länder med goda statsfinanser (Demirgüç-Kunt och Huizinga 2010).

31 Dessa 340 procent fördelas enligt följande: Nordea 157 procent, SEB 66 procent, Svenska Handelsbanken 65 procent och Swedbank 52 procent (källa: Sveriges riksbank).

32 Beräkningarna bygger på data från Europeiska centralbanken, Swiss National Bank och Sveriges riksbank.

33 Även om en banks eller ett banksystems storlek i fråga om tillgångar inte täcker alla aspekter av hur stora effekter en potentiell bankkras kan bli, har storleken stor samvariation med övriga indikatorer på potentiella effekter som identifierats i den ekonomiska forskningen. För en diskussion, se ECB (2006; 2007) och Goldstein och Veron (2011). De isländska erfarenheterna från den globala finanskrisen är ett talande exempel på hur storleken på ett lands banksystem påverkar kostnaden för en bankkras (Danielsson 2009; Carey 2009).

och gränsöverskridande är i grunden positivt eftersom det innebär att bankerna kan sprida sina affärsrisker över flera marknader.³⁴ Internationaliseringen innebär också att de samhällsekonomiska konsekvenserna av en bankkris kan bli mindre kännbara. De externa effekterna kan bli mindre om de sprids ut över fler länder och därmed en gemensam större samhällsekonomi. Eventuella kostnader för räddningsåtgärder kan också delas av flera länder. Samtidigt gör internationaliseringen det svårare att effektivt hantera en krissituation eftersom krishantering då involverar fler myndigheter och olika legala ramverk. Konsekvenserna av en bankkris kan då också bli större. Det finns också en risk att Sverige i slutänden tvingas stå för merparten av kostnaderna för en eventuell krishantering. Diagram 2 illustrerar affärsbankernas tillgångar i förhållande till BNP. Diagrammet visar också de fyra svenska storbankernas tillgångar i förhållande till BNP på koncernnivå (vilket motsvarar deras totala verksamhet i Sverige och utomlands).

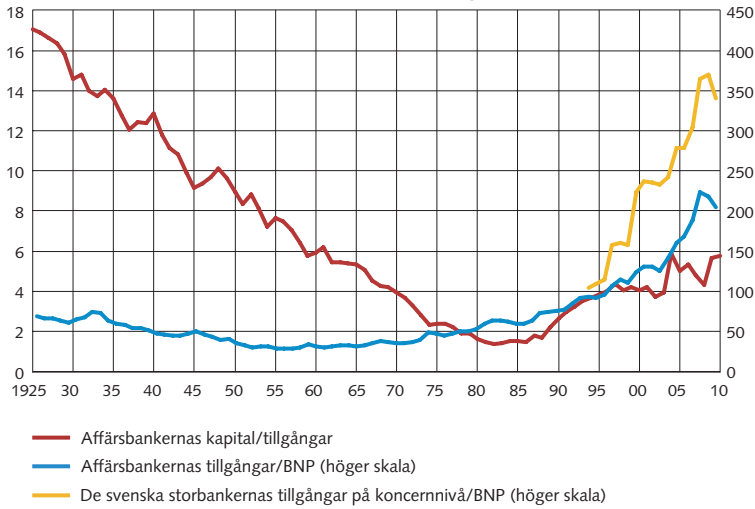
UTVECKLINGEN I DE SVENSKA STORBANKERNAS KAPITALNIVÅER

Utvecklingen i det svenska banksystemet har alltså inneburit att både risken för en bankkris och dess potentiella negativa samhällsekonomiska effekter ökat under det senaste decenniet. Att riskerna i det svenska banksystemet är högre än i många andra länder innebär också att bankerna troligen behöver hålla mer kapital.

Men trots att riskerna i det svenska banksystemet har ökat har andelen av bankernas tillgångar som finansieras med kapital varit relativt konstant, runt fyra till sex procent under den senaste femtonårsperioden (se diagram 2). På koncernnivå har dessutom nivån varit lägre de fem senaste åren, och pendlat kring 4 till 4,5 procent (se diagram 1). Som tidigare diskuterats speglar detta att bankerna strävar efter att maximera vinsten för sina aktieägare, men har få, om inga, incitament att ta hänsyn till de samhällsekonomiska effekterna av sitt agerande.

³⁴ Se fördjupningen "Den utländska verksamheten – en del av bankkoncernerna" i Sveriges riksbank (2011b).

Diagram 2. Svenska affärsbankers kapital i förhållande till de totala tillgångarna, tillgångar i förhållande till BNP 1925–2010 och tillgångar på koncernnivå i förhållande till BNP 1994–2010 (procent)



- Affärsbankernas kapital/tillgångar
- Affärsbankernas tillgångar/BNP (höger skala)
- De svenska storbankernas tillgångar på koncernnivå/BNP (höger skala)

Anm. Affärsbankerna avser samtliga banker exklusive sparbanker och kooperativa banker. Uppgifterna om bankernas tillgångar på koncernnivå avser de fyra svenska storbankkoncernernas totala tillgångar i Sverige och i utländska dotterbolag.

Källa: Riksbanken.

I nästa kapitel redovisas resultaten av ett antal beräkningar som i möjligaste mån väger in specifikt svenska omständigheter och syftar till att uppskatta vad som är en samhällsekonomiskt lämplig kapitalnivå i Sverige.

■ 2 Vad är en lämplig kapitalnivå för svenska storbanker?

För att komma fram till vad som kan anses vara en lämplig kapitalnivå för svenska banker behöver den samhällsekonomiska nyttan av högre kapitalnivåer ställas mot den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer.

Nyttan av att bankerna håller mer kapital uppstår genom att sannolikheten för bankkriser minskar. Eftersom bankkriser har betydande effekter på samhällsekonomin uppnår man en högre BNP-nivå på lång sikt genom att minska sannolikheten för att en kris inträffar. Kostnaden för högre kapitalnivåer uppkommer när bankerna höjer utlåningsräntorna och minskar utlåningsvolymerna. Detta medför i sin tur att BNP-nivån minskar. Genom att väga nyttan mot kostnaden kan en uppskattning göras av hur BNP-nivån påverkas för varje enskild kapitalnivå.³⁶

Detta kapitel redogör för ett antal beräkningar som uppskattar nyttan av respektive kostnaden på lång sikt för högre kapitalnivåer.³⁷ I kapitlets sista avsnitt vägs den samhällsekonomiska nyttan mot den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer i syfte att identifiera en lämplig nivå för svenska storbanker. Den lämpliga kapitalnivån är i dessa beräkningar den kapitalnivå som på lång sikt ger den högsta BNP-nivån.

2.1 Den samhällsekonomiska nyttan av högre kapitalnivåer

Den samhällsekonomiska nyttan av att bankerna håller mer kapital uppkommer genom att BNP-nivån ökar på lång sikt som en följd av att sannolikheten för en bankkris minskar. Sambandet mellan högre kapitalnivåer och minskad sannolikhet för en bankkris kan analyseras på flera sätt. Samtliga sätt är dock förknippade med olika typer av empiriska problem. Ett sådant problem är att det råder brist på data eftersom bankkriser inträffar relativt sällan. Dessutom saknas långa historiska tidsserier över bankernas kapitalnivåer. För att i möjligaste mån överbygga dessa problem, och för att skapa en så hög tillförlitlighet som möjligt, har Riksbanken genomfört tre olika delstudier av hur den årliga sannolikheten för en bankkris minskar när kapitalnivåerna ökar. Dessa delstudier, som presenteras nedan, bygger på olika metoder och använder olika angreppssätt och antaganden. Efter delstudierna presenteras Riksbankens antaganden om hur en minskad sannolikhet för en bankkris påverkar BNP-nivån på lång sikt.

³⁶ Detta angreppssätt överensstämmer i stort med det som används i LEI-rapporten (BCBS 2010a) och Miles et al. (2011).

³⁷ I dessa beräkningar bortses från effekterna vid implementeringen av högre kapitalnivåer. För uppskattningar av dessa effekter för Sverige se Sveriges riksbank (2010a; 2011c).

DELSTUDIE 1. SANNOLIKHETER FÖR EN BANKKRIS VID OLIKA KAPITALNIVÅER ENLIGT LEI-RAPPORTEN

Den första delstudien använder resultaten i Baselkommitténs LEI-rapport (BCBS 2010a). LEI-rapporten analyserar sannolikheter för en bankkris vid olika kapitalnivåer för flera olika länder, och bygger på sex olika metoder.³⁸ Tre av dessa studerar det historiska sambandet mellan sannolikheten för en bankkris och kapitalnivån i en rad länder, inklusive Sverige, mellan 1980 och 2008. De övriga tre studerar mer specifikt sannolikheten för att enskilda banker får problem vid olika kapitalnivåer. Eftersom resultaten från de sex olika metoderna varierar presenterar LEI-rapporten ett genomsnitt. Det är denna genomsnittliga sannolikhet för en bankkris i LEI-rapporten som Riksbanken använder i denna delstudie.

Den första delstudien ger därmed en uppskattning av sambandet mellan sannolikheten för en bankkris och bankernas kapitalnivå i ett internationellt perspektiv. Som diskuterats tidigare finns det emellertid vissa omständigheter som talar för att det svenska banksystemet skiljer sig från andra länders banksystem. Detta talar för att fler metoder behöver användas för att undersöka hur sambandet ser ut i de svenska bankerna.

DELSTUDIE 2. SANNOLIKHETER FÖR EN BANKKRIS VID OLIKA KAPITALNIVÅER ENLIGT MILES ET AL. (2011)

Riksbankens andra delstudie utgår från resultaten av den metod som använts i Miles et al. (2011).³⁹ Med hjälp av denna metod kan man överbygga problemet med bristen på lämpliga dataserier genom att göra ett förenklande antagande. Detta antagande är att banker gör förluster, framförallt kreditförluster, under perioder när BNP faller. Förlusternas storlek i procent av bankernas riskvägda tillgångar motsvarar det procentuella fallet i BNP.⁴⁰ Erfarenheterna från den svenska 1990-talskrisen tyder på att detta antagande är en rimlig approximation för svenska förhållanden.⁴¹ Miles et al. (2011) definierar en bankkris som en situation då bankerna tillsammans gör förluster som överstiger den sammanlagda storleken på deras kapital. Annorlunda uttryckt utgår metoden ifrån att bankerna måste ha kapitalnivåer som överstiger förlusterna för att inte bli insolventa och orsaka en bankkris.

Genom att studera data över BNP-förändringar under en tvåhundraårsperiod, genererar Miles et al. (2011) en fördelning över förekomsten av olika BNP-fall. I

38 För en mer ingående beskrivning av den här delstudien, se appendix D.

39 I appendix E ges en mer utförlig beskrivning av metoden i Miles et al. (2011) och hur denna används för att ta fram sannolikheten för en bankkris vid olika kapitalnivåer.

40 Miles et al. (2011) belägger detta antagande utifrån historiska erfarenheter, framförallt ifrån Storbritannien men även utifrån andra länders erfarenheter.

41 De svenska bankernas samlade kreditförluster som andel av bankernas utlåningsstock uppgick till 10,8 procent mellan 1991 och 1993, samtidigt som BNP under samma period föll med 4,3 procent (se också appendix E).

enlighet med metodens grundläggande antagande om att BNP-fall orsakar motsvarande förluster hos bankerna, kan denna fördelning därmed också antas avse sannolikheten för en viss storlek på förlusterna. Eftersom banker måste ha kapitalnivåer som överstiger förlusterna för att inte bli insolventa, kan man för varje kapitalnivå räkna ut sannolikheten för att förlusterna överstiger bankernas kapital och att en bankkris därmed bryter ut. Sannolikheterna för en bankkris enligt delstudie två ges följaktligen av den sannolikhetsfördelning som Miles et al. (2011) har tagit fram.

Det finns dock ett par begränsningar med denna delstudie. Exempelvis bygger den på ett antagande som utgår från ett historiskt samband, vilket innebär att man inte tar hänsyn till om sannolikheten för olika BNP-fall förändrats.⁴² En annan begränsning med denna metod är att den inte fångar specifikt svenska förhållanden.

DELSTUDIE 3. SANNOLIKHETER FÖR EN BANKKRIS VID OLIKA KAPITALNIVÅER UTIFRÅN SVENSKA FÖRHÅLLANDEN

Den tredje delstudien fångar i högre utsträckning omständigheter som är specifika för Sverige genom att utgå från förhållandena i de fyra svenska storbankerna.⁴³ I denna delstudie har Riksbanken beräknat sannolikheten för en bankkris vid olika kapitalnivåer utifrån en metod som tagits fram för denna rapport. Bland annat tar metoden hänsyn till hur sårbart det svenska banksystemet är till följd av de täta inbördes kopplingarna mellan bankerna (se avsnitt 1.3), och att det därmed räcker med att *en* storbank blir insolvent för att det svenska banksystemet ska drabbas av en kris.

För att beräkna sannolikheten för en bankkris antar Riksbanken i denna delstudie att en förändring i tillgångarnas värde påverkar kapitalet. Om tillgångarnas värde minskar i så stor omfattning att kapitalet för minst en av de fyra bankerna uttraderas och banken därmed blir insolvent, så uppstår en bankkris. I metoden simuleras förändringar i bankernas tillgångar. För att få en direkt koppling till förhållandena i de svenska bankerna estimeras metoden utifrån bankdata från 2010. På detta sätt fångar metoden bland annat de risker som bankerna var exponerade mot just vid denna tidpunkt.

Följaktligen ger den tredje delstudien en indikation på sannolikheten för bankkriser utifrån en ögonblicksbild, snarare än utifrån ett genomsnitt som återfinns i långa tidsserier. Det skiljer den tredje delstudien från den andra. En ögonblicksbild i närtid kan vara en bättre indikation på de faktiska sannolikheterna för en bankkris än sannolikheter som genereras av långa historiska samband. Men den medför

⁴² Det som talar för detta är att observationerna gjorts under en lång tid, vilket gör att strukturella brott som eventuellt inträffat i närtid inte får fullt genomslag på resultaten.

⁴³ Med de fyra svenska storbankerna avses i denna delstudie Nordea, SEB, Svenska Handelsbanken och Swedbank. För en mer utförlig beskrivning av delstudien, se appendix F.

å andra sidan en risk för att resultaten påverkas av specifika men ovidkommande förutsättningar som rådde vid en specifik tidpunkt.

Eftersom den tredje delstudien i möjligaste mån anpassas till specifika svenska förhållanden, utgör den ett komplement till de andra delstudierna. Den första och den andra delstudien bygger på internationella erfarenheter, och utgår därmed från ett underförstått antagande att alla länders banksystem i stort sett ser ut på samma sätt. Däremot kompletterar de båda första delstudierna den tredje delstudien genom att de överkommer de metodmässiga svårigheter som följer av att bankkriser inträffar förhållandevis sällan i enskilda länder.

RESULTATEN AV DE TRE DELSTUDIERNA

Eftersom de tre delstudierna använder olika metoder och angreppssätt varierar resultaten dem emellan, men i stort överensstämmer de med varandra. I tabell 1 ges en översikt över samtliga delstudiers resultat. Den visar hur mycket den årliga sannolikheten för en bankkris sjunker när kapitalnivån (TCE/RWA^{Basel II}) ökar med en procentenhet.⁴⁴ Detta innebär exempelvis att om bankernas kapitalnivå höjs från 6 till 7 procent av deras riskvägda tillgångar minskar sannolikheten för en bankkris med 2,6 procentenheter enligt den första delstudien (LEI-rapporten), 0,5 procentenheter enligt den andra delstudien (Miles et al. 2011) respektive 2,0 procentenheter enligt den tredje delstudien (utifrån svenska förhållanden).⁴⁵

Tabell 1. Minskad årlig sannolikhet för en bankkris när kapitalnivån ökar med en procentenhet enligt de olika delstudierna

KAPITALNIVÅ I PROCENT EFTER ÖKNING	DELSTUDIE 1 (LEI-RAPPORTEN)	DELSTUDIE 2 (MILES ET AL. 2011)	DELSTUDIE 3 (SVENSKA FÖRHÅLLANDEN)
7	2,6	0,5	1,6
8	1,6	0,4	1,1
9	1,1	0,4	0,8
10	0,5	0,4	0,6
11	0,4	0,5	0,4
12	0,3	0,4	0,3
13	0,2	0,4	0,2
14	0,1	0,3	0,2
15	0,1	0,2	0,1
16		0,1	0,1
17		0,1	0,1
18		0,0	0,1
19		0,0	0,1
20		0,0	0,0

Anm. I tabellen anges kapitalnivån som TCE/RWA^{Basel II}. Resultaten i tabellen är beräknade utifrån tabell 10, 12 respektive 13 i appendix D–F. Sannolikheten i den första delstudien avser genomsnittet för de sex metoderna i LEI-rapporten (BCBS 2010a). Tabellen anger inte någon minskning av sannolikheterna vid kapitalnivåer som överstiger 15 procent i denna delstudie eftersom dessa sannolikheter inte rapporteras i BCBS (2010a).

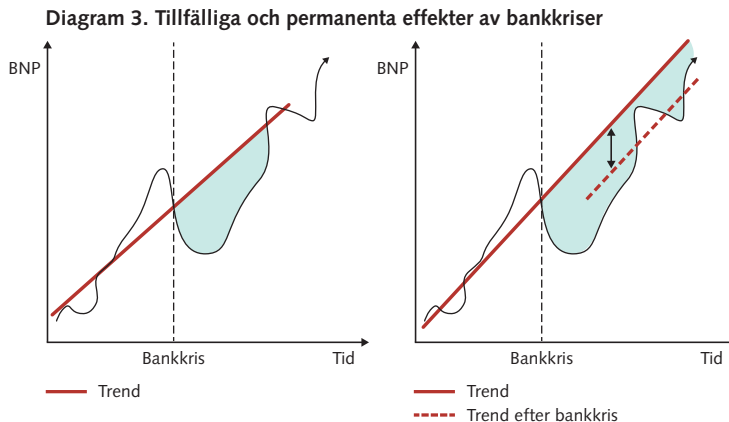
44 Se appendix A för en förklaring av denna definition på kapitalnivå.

45 De tre delstudierna använder olika metoder för att uppskatta sannolikheten för en bankkris vid olika kapitalnivåer. Men för att kunna uppskatta nyttan av att en viss kapitalnivå höjs är det dock inte av primärt intresse att analysera nivån på sannolikheten för en bankkris, utan hur mycket denna sannolikhet sjunker när kapitalnivån ökar. Av det skälet redovisas förändringen av sannolikheten i tabell 1.

Av resultaten kan man dra ett par övergripande slutsatser. Samtliga delstudier visar att minskningen av sannolikheten för en bankkras successivt avtar när kapitalnivån ökar. En annan slutsats är att ökningarna i kapitalnivån gör störst nytta när kapitalnivåerna är låga. Eftersom resultaten varierar mellan delstudierna kommer Riksbankens beräkningar av vad som är en lämplig kapitalnivå för svenska banker att resultera i ett intervall istället för en enskild siffra (se avsnitt 2.3).

EFFEKTEN AV EN BANKKRIS

För att kvantifiera nyttan som uppkommer av att sannolikheten för en bankkras minskar, behöver man göra antaganden om samhällsekonomiska konsekvenser av bankkriser i termer av hur mycket BNP som går förlorad. I den ekonomiska forskningen har det gjorts flera sådana uppskattningar av effekterna av en bankkras.⁴⁶ Konsekvenserna kan grovt delas upp i *tillfälliga* respektive *permanenta* bortfall av BNP. Ett tillfälligt bortfall innebär att tillväxten viker och BNP minskar i samband med att bankkrisen inträffar. Ekonomin återhämtar sig dock och på sikt når BNP både samma nivå och samma tillväxtbana som hade varit fallet om bankkrisen inte hade inträffat. Ett permanent bortfall innebär däremot att BNP för en överskådlig framtid ligger på en lägre nivå än om krisen inte hade inträffat (se diagram 3).⁴⁷



Källa: BCBS (2010a).

46 En sammanställning av dessa forskningsresultat återfinns i bland annat LEI-rapporten (BCBS 2010a). LEI-rapporten går genom den forskning som studerar bankkriser från 1960 och framåt. Av denna forskning är det endast Haldane (2010) som inkluderar den globala finanskrisen 2007–2009 och då med fokus på Storbritannien (se också appendix C).

47 Permanenta effekter innebär alltså här antingen att de är helt permanenta, det vill säga att BNP aldrig återkommer till den nivå den skulle ha haft om inte bankkrisen hade inträffat, eller långvariga, det vill säga det tar mycket lång tid att komma tillbaka till denna nivå. Då effekterna diskonteras med en förhållandevis hög diskonteringsränta (5 procent), så kommer det endast ha en mycket marginell betydelse för resultaten om effekterna är helt permanenta eller endast mycket långvariga.

Resultaten från forskningen kring effekten av en bankkras varierar kraftigt beroende på om bankkriser antas leda till ett permanent eller tillfälligt bortfall av BNP.⁴⁸ Detta antagande påverkar därmed i hög grad uppskattningen av nyttan. Aktuell ekonomisk forskning konstaterar att bankkriser oftast har permanenta effekter på samhällsekonomin.⁴⁹ Det finns en rad argument som talar för att effekterna är permanenta (för en diskussion se appendix C). Ett exempel på en bankkras som enligt litteraturen fick permanenta effekter är krisen i Sverige i början av 1990-talet.⁵⁰

I LEI-rapporten (BCBS 2010a) görs uppskattningar av hur mycket BNP-nivån kan antas öka på lång sikt om sannolikheten för en bankkras minskar. Effekten av en bankkras antas i LEI-rapporten antingen vara en *liten permanent effekt* eller en *stor permanent effekt*.⁵¹ Vid en liten permanent effekt finner rapporten att om sannolikheten för en bankkras minskar med en procentenhet per år uppstår en välfärdsvinst på 0,63 procent högre BNP-nivå på lång sikt. Vid en stor permanent effekt blir vinsten 1,58 procent högre BNP-nivå.

Riksbankens beräkningar av nyttan baseras på dessa två uppskattningar av välfärdsvinsten (se tabell 3). Genom att använda två olika uppskattningar av välfärdsvinsten, som i sin tur skiljer sig åt med närmare en procentenhet i ökningen av BNP-nivå, får man även en indikation på hur känsliga de slutgiltiga resultaten är för olika antaganden om effekter av en kris.

Tabell 2. Procentuell ökning av BNP-nivån till följd av att den årliga sannolikheten för bankkras minskar

MINSKNING AV SANNOLIKHETEN FÖR BANKKRIS (I PROCENTENHETER)	BANKKRIS HAR LITEN PERMANENT EFFEKT PÅ BNP	BANKKRIS HAR STOR PERMANENT EFFEKT PÅ BNP
1	0,63	1,58
2	1,26	3,16
3	1,89	4,74

Källa: BCBS (2010a).

48 Exempelvis har Institute of International Finance (2011) ifrågasatt resultaten i de utredningar som försökt kvantifiera effekterna av högre kapitalnivåer i bankerna, med hänvisning till att dessa utredningar i alltför hög utsträckning antar att kriser har permanenta effekter.

49 Forskning som fångar permanenta effekter av bankkriser, inkluderar Cerra och Saxena (2008), Turini et al. (2010), IMF (2009), Furceri och Zdzienicka (2010), Furceri och Mourougane (2009), Barrel et al. (2010), Boyd et al. (2005) samt Haldane (2010).

50 Cerra och Saxena (2005) studerar de långsiktiga samhällsekonomiska effekterna av den svenska bankkrisen i början av 1990-talet. De finner att denna bankkras medförde ett permanent fall i BNP per capita som till stor del kan förklaras varför Sveriges BNP har fallit i jämförelse med andra OECD-länders mellan 1960-talet och början av 2000-talet.

51 *Liten permanent effekt* utgörs av medianen av effekten av en bankkras i den forskning som dokumenterar både tillfälliga och permanenta effekter av kriser. *Stor permanent effekt* utgörs av medianen för resultaten i den forskning som endast dokumenterar permanenta effekter av kriser (se också appendix C). I LEI-rapporten finns också *tillfällig effekt av bankkras*, det vill säga då utgångspunkten enbart är den forskning som dokumenterar tillfälliga effekter av bankkriser. I den här rapporten bortses från detta antagande då det finns starka argument för att bankkriser har permanenta effekter (se vidare appendix C).

Med utgångspunkt i tabell 2 kan man översätta delstudiernas resultat i termer av minskad sannolikhet för en bankkras vid ökade kapitalnivåer till samhällsekonomisk nytta i form av långsiktigt högre BNP-nivå. Exempelvis minskar sannolikheten för en bankkras med 2,6 procentenheter i den första delstudien om kapitalnivån ökar från 6 till 7 procent (se tabell 1). Därmed är nyttan av denna kapitalökning att BNP-nivån på lång sikt ökar med 1,6 procent (2,6 procentenheter * 0,63 procent), förutsatt att det handlar om en bankkras med en liten permanent effekt. Vid antagandet om stora permanenta effekter av en bankkras motsvarar nyttan en BNP-ökning med 4,1 procent (2,6 procentenheter * 1,58 procent).

2.2 Den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer

I det här avsnittet presenteras en uppskattning av den samhällsekonomiska kostnaden, i termer av en lägre långsiktig BNP-nivå, som uppstår om bankerna ökar sin kapitalnivå.

EN MAKROEKONOMISK MODELL FÖR BERÄKNING AV SAMHÄLLESEKONOMISKA KOSTNADER

För att beräkna kostnaden för en högre kapitalnivå använder Riksbanken en modell baserad på Meh och Moran (2010). Modellen har anpassats till svenska förhållanden genom att den har skattats med hjälp av svenska data.⁵² Den begränsar sig till att ta fram den realekonomiska kostnaden på lång sikt eller, formellt sett, kostnaden för ökade kapitalnivåer i modellens långsiktiga jämvikt eller så kallad steady state. Riksbanken har tidigare redovisat vad kostnaden för ökade kapitalnivåer skulle kunna uppgå till när de nya kapitaltäckningskraven i Basel III-överenskommelsen ska införas.⁵³

Den samhällsekonomiska kostnaden för ökade kapitalnivåer uppstår genom att det är dyrare för bankerna att hålla/ha eget kapital än att finansiera sig med lån.⁵⁴ Den ökade kapitalkostnaden överförs på låntagarna genom att bankerna höjer utlåningsräntorna. Detta medför att utlåningen blir mindre och investeringarna färre, vilket i sin tur innebär att produktionen, det vill säga BNP, blir lägre.⁵⁵ Kostnaden för högre kapitalnivåer utgörs alltså av minskningen av BNP.

Modellen tar däremot ingen hänsyn till att risken för bankfallissemang minskar när kapitalnivån ökar. Den beaktar alltså inte att såväl aktieägarnas som långivarnas avkastningskrav borde minska när kapitalnivån ökar.

52 För en mer utförlig beskrivning av modellen, se appendix G.

53 Se Sveriges riksbank (2011b).

54 Se kapitel 1.2. för en förklaring till varför eget kapital är dyrare än lånefinansiering.

55 Notera att penningpolitiken inte påverkar resultaten i Riksbankens beräkningar eftersom penningpolitiken inte antas ha några reala effekter på lång sikt.

DEN SAMHÄLLSEKONOMISKA KOSTNADEN FÖR EN HÖGRE KAPITALNIVÅ I SVENSKA BANKER

Resultaten av Riksbankens beräkningar visar att en ökning av kapitalnivån med en procentenhet leder till att BNP-nivån minskar med runt 0,16 procent (se kolumn "Hög samhällsekonomisk kostnad" i tabell 3).⁵⁶ Minskningen av BNP beror på att ökningen av kapitalnivån leder till att bankerna höjer utlåningsräntorna och att utlåningsvolymen därmed minskar. Om kapitalnivån ökar med en procentenhet beräknas utlåningsmarginalen kunna öka med upp till runt 13 räntepunkter och utlåningen minskar med upp till knappt en procent enligt modellen. Detta ligger i linje med de resultat som tidigare redovisats av Riksbanken.⁵⁷

Resultaten redovisas både som "låg samhällsekonomisk kostnad" och som "hög samhällsekonomisk kostnad". Skälet till det är att kapitalnivån kan definieras på olika sätt, vilket i sin tur påverkar resultaten.⁵⁸ Om kapitalet definieras som eget kapital i förhållande till totala tillgångar blir den samhällsekonomiska kostnaden enligt modellen ungefär en tredjedel så stor som när kapitalet definieras som TCE/RWA^{Basel II}. Beroende på hur kapitalnivån definieras kan alltså kostnaden variera mellan 0,06 och 0,16 procent i minskad BNP, vid en ökning av kapitalnivån med en procentenhet. Genom att använda två olika skattningar av den samhällsekonomiska kostnaden får man en indikation på hur känsliga Riksbankens beräkningar av lämpliga kapitalnivåer är för olika antaganden om kostnaden för högre kapitalnivåer.

Tabell 3. Den realekonomiska kostnaden för en ökad kapitalnivå i termer av minskad BNP

ÖKNING AV KAPITALNIVÅN (I PROCENTENHETER)	LÅG SAMHÄLLSEKONOMISK KOSTNAD (I PROCENT)	HÖG SAMHÄLLSEKONOMISK KOSTNAD (I PROCENT)
1	0,06	0,16
2	0,12	0,32
3	0,18	0,48

Anm. Kapitalnivån anges i tabellen som TCE/RWA^{Basel II}.

Det finns flera internationella undersökningar (se exempelvis Barrell et al. 2009; Jaffee och Walden 2010; och BCBS 2010a), som har beräknat den samhällsekonomiska kostnaden för ökade kapitalnivåer.⁵⁹ Skattningarna varierar i dessa undersökningar från noll upp till 0,14 procent. De ligger alltså något lägre än den övre gränsen för det kostnadsintervall som beräknas i den här rapporten, det vill säga 0,16 procent för varje procentenhets ökning av kapitalnivån.

56 Detta beror i liten utsträckning på vilken kapitalnivå man utgår ifrån. Det vill säga, en ökning av kapitalnivån med en procentenhet från exempelvis 5 till 6 procent ger alltså ungefär samma resultat som en ökning av kapitalnivån från 15 till 16 procent.

57 Se Sveriges riksbank (2010b).

58 För en diskussion om förhållandet mellan olika definitioner, se appendix A.

59 För en översikt över dessa undersökningar, se appendix G.

2.3 Lämplig kapitalnivå för svenska storbanker

I detta avsnitt analyseras den långsiktiga samhällsekonomiska nettoeffekten av olika kapitalnivåer i de svenska bankerna. Angreppssättet bygger på att nyttan vägs mot kostnaden för olika kapitalnivåer, med utgångspunkt i de beräkningar som redovisats i föregående avsnitt. Den lämpliga nivån erhålls genom att man identifierar vid vilken kapitalnivå BNP-nivån på lång sikt blir som högst.

DEN LÄMPLIGA KAPITALNIVÅN MAXIMERAR DEN SAMHÄLLESEKONOMISKA NETTOEFFEKTEN

Varje delstudie av sannolikheten för en bankkris resulterar i fyra lämpliga kapitalnivåer, beroende på om det underliggande antagandet är att effekterna av en kris är liten eller stor (se tabell 2), samt om den samhällsekonomiska kostnaden antas vara hög eller låg (se tabell 3). Därmed kan den lämpliga kapitalnivån enligt respektive delstudie anges med hjälp av ett intervall, där den lägre gränsen ges av *hög samhällsekonomisk kostnad* och *liten permanent effekt* av kris och den högre gränsen av *låg samhällsekonomisk kostnad* och *stor permanent effekt* av kris (se tabell 4).

Tabell 4. Lämpliga kapitalnivåer enligt de olika delstudierna av sannolikhet för bankkris beroende på antaganden om effekter av bankkriser och kostnader av högre kapitalnivåer

SANNOLIKHETER FÖR BANKKRIS	LITEN PERMANENT EFFEKT AV KRIS		STOR PERMANENT EFFEKT AV KRIS	
	HÖG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD	LÅG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD	HÖG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD	LÅG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD
Delstudie 1 (LEI-rapporten)	12	14	13	>15
Delstudie 2 (Miles et al. 2011)	14	16	16	18
Delstudie 3 (svenska förhållanden)	12	16	16	20

Anm 1. Kapitalnivån anges i tabellen som TCE/ RWA^{Basel II}. Eftersom LEI-rapporten (BCBS 2010a) inte beräknar sannolikheten för en bankkris vid högre kapitalnivåer än 15 procent kan den inte användas för att göra en mer exakt uppskattning av den lämpliga kapitalnivån vid låg samhällsekonomisk kostnad och stor permanent effekt av kris.

Anm 2. Om BNP-nivån är som högst mellan två kapitalnivåer redovisas alltid den lägre av dessa kapitalnivåer som lämplig kapitalnivå i tabell 4.

Den lämpliga kapitalnivån beror på vilken metod som används i den bakomliggande beräkningen av nyttan av högre kapitalnivåer. Den lämpliga kapitalnivån är högst när sannolikheten för en bankkris beräknas enligt delstudie tre som utgår från svenska förhållanden.

Om en bankkris antas ha en stor permanent effekt så är den lämpliga kapitalnivån i genomsnitt ett par procentenheter högre än om effekten antas vara liten. Och om den samhällsekonomiska kostnaden av högre kapital är låg så är den lämpliga kapitalnivån mellan två och fem procentenheter högre än om den samhällsekonomiska kostnaden är hög. Därmed beror den lämpliga kapitalnivån i stort sett i lika hög utsträckning på vilka antaganden man gör om kapitalkostnaden och

effekten av en bankkras, som på vilken delstudie man använder för att analysera sambandet.

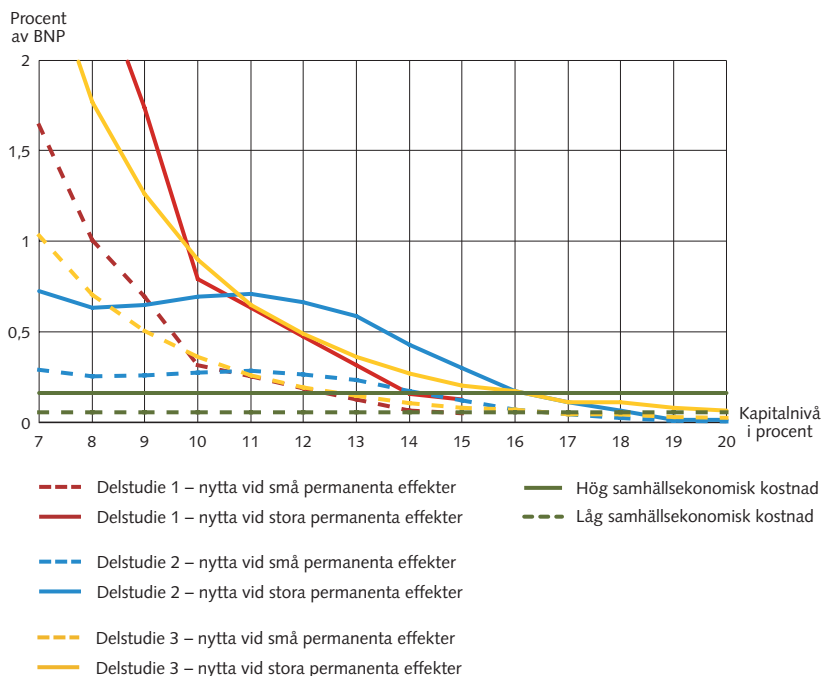
ILLUSTRATION AV HUR DEN LÄMPLIGA KAPITALNIVÅN IDENTIFIERATS

Det finns två sätt att illustrera hur ovanstående lämpliga kapitalnivåer har identifierats. Det ena sättet visar när nyttan och kostnaden av att öka kapitalnivån är lika stora. Det andra sättet visar när den sammanlagda samhällsekonomiska nettoeffekten är som störst (se diagram 4 respektive diagram 5a–b).

Diagram 4 illustrerar när nyttan av och kostnaden för att öka kapitalnivån är lika stora.⁶⁰ Diagrammet visar resultaten enligt de olika delstudierna vid antagandet att en bankkras kan ha små respektive stora permanenta effekter och anger dessutom både den högre och lägre gränsen för den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer. Den lämpliga kapitalnivån är den nivå där nyttokurvan korsar kostnadskurvan. Exempelvis visar diagram 4 att delstudie 1 anger 13 till 14 procent som den mest lämpliga kapitalnivån, om man antar att det blir stora permanenta effekter och höga samhällsekonomiska kostnader för ökade kapitalnivåer.

60 I appendix H illustreras i separata diagram nyttan av och kostnaden för att öka kapitalnivån enligt de olika delstudierna.

Diagram 4. Nyttan av och kostnaden för att öka kapitalnivån med en procentenhet i termer av BNP enligt de tre delstudierna



Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som TCE/RWA^{Basel II}. Notera att delstudie 1 inte anger nyttan av att öka kapitalnivån över 15 procent. Skälet till detta är att LEI-rapporten inte redovisar sannolikheten av bankkras för högre kapitalnivåer än så.

Diagram 5a–b illustrerar i stället den samhällsekonomiska nettoeffekten. Diagrammet visar den sammanlagda förändringen av BNP-nivån som följer när kapitalnivån ökar från 6 procent till högre kapitalnivåer.⁶¹ Detta illustreras för samtliga delstudier både under antagande om låg (diagram 5a) och hög (diagram 5b) samhällsekonomisk kostnad av högre kapitalnivåer, och små och stora permanenta effekter av bankkras.⁶² Den lämpliga kapitalnivån identifieras i detta diagram som den kapitalnivå då förändringen i BNP är som störst, vilket i sin tur genererar den långsiktigt högsta BNP-nivån.⁶³ Exempelvis är förändringen av BNP-nivån som högst för delstudie 1 mellan 13 till 14 procent vid antagande om stora permanenta effekter och hög kostnad.

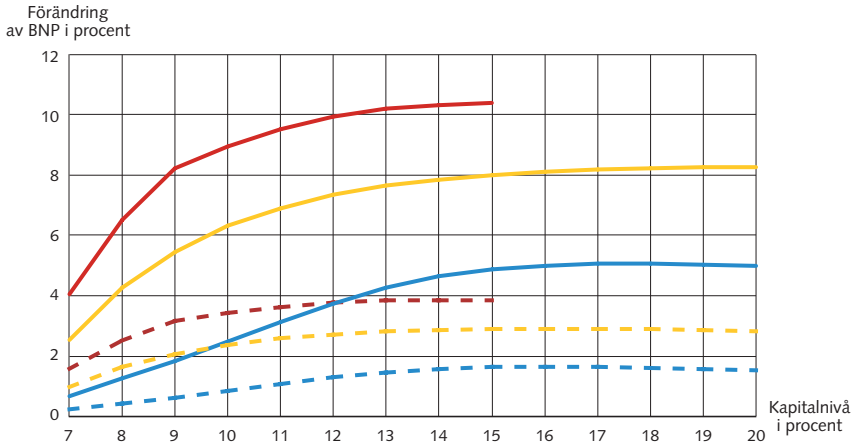
61 Den sammanlagda nettoeffekten av att öka kapitalnivån från 6 procent till olika kapitalnivåer fås genom att addera de olika nyttorna respektive kostnaderna av öknings av kapitalnivån med 1 procentenhet upp till den kapitalnivån. För att få nettoeffekten för en sådan höjning ställs den sammanlagda nyttan i relation till den sammanlagda kostnaden.

62 I appendix H illustreras den sammanlagda nettoeffekten av att öka kapitalnivån för de olika delstudierna i separata diagram.

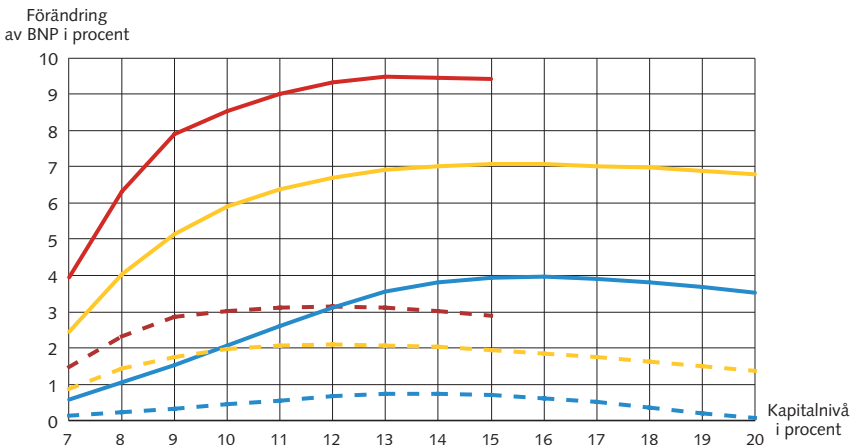
63 Att nettoeffekten i detta diagram redovisas i jämförelse mot 6 procent har ingen betydelse för resultatet. Hade en högre kapitalnivå valts som referenspunkt så hade den lämpliga kapitalnivån ändå blivit densamma.

Diagram 5a–b. Nettoeffekten i termer av högre BNP-nivå av att öka kapitalnivån från 6 procent för de olika delstudierna

5a. Låg samhällsekonomisk kostnad



5b. Hög samhällsekonomisk kostnad



- Delstudie 1 – små permanenta effekter
- Delstudie 1 – stora permanenta effekter
- Delstudie 2 – små permanenta effekter
- Delstudie 2 – stora permanenta effekter
- Delstudie 3 – små permanenta effekter
- Delstudie 3 – stora permanenta effekter

Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som TCE/RWA^{Basel II}. Notera att delstudie 1 inte anger nyttan av att öka kapitalnivån över 15 procent. Skälet till detta är att LEI-rapporten inte redovisar sannolikheten av bankkras för högre kapitalnivåer än så.

RIKSBANKENS RESULTAT I LINJE MED INTERNATIONELLA STUDIER

Riksbankens resultat (se tabell 4) är överlag i linje med vad tidigare undersökningar har kommit fram till. Exempelvis är resultaten i den första delstudien i linje med BCBS (2010a) identifierade kapitalnivå på mellan 13 och 15 procent. Det är väntat då metoderna är i stort sett identiska. Däremot blir resultaten i Riksbankens andra delstudie lägre än de 16 och 20 procent som Miles et al. (2011) finner är lämpliga, trots att samma metod används för att uppskatta sannolikheten för bankkras. Detta kan till stor del förklaras av att Riksbankens beräkningar kommer fram till högre samhällsekonomiska kostnader för ökade kapitalnivåer. I delstudie tre, som baseras på svenska förhållanden, ligger dock den övre gränsen för den mest lämpliga nivån (utifrån antagandet om låg kostnad och stor permanent effekt av kris) utanför det intervall som presenteras i BCBS (2010a). Dessutom visar Riksbankens resultat att den lägsta lämpliga kapitalnivån i samtliga delstudier ligger mellan 12 och 13 procent, vilket stämmer överens med slutsatserna i EEAG (2011). Sammantaget bekräftar Riksbankens resultat giltigheten i Hellwigs (2010) resonemang om att lämpliga kapitalnivåer troligen överstiger 10 procent. Däremot överstiger Riksbankens resultat de nivåer mellan 10 och 15 procent som presenteras i Bank of Englands (2010) enkla modell.

LÄMPLIGA KAPITALNIVÅER I TERMER AV BASEL III

Hittills har de lämpliga kapitalnivåerna beräknats i termer av Basel II, det vill säga enligt kapitalnivådefinitionen $TCE / RWA^{Basel II}$. Detta beror på att många av de tidigare undersökningar som Riksbankens rapport bygger på använder sig av denna definition. Med hjälp av en konverteringsnyckel (se appendix A) har de lämpliga kapitalnivåerna konverterats till den definition som utgår från Basel III-överenskommelsen ($CET 1 / RWA^{Basel III}$). Resultaten presenteras i tabell 5.

Tabell 5. Lämpliga kapitalnivåer i procent i termer av CET 1/ $RWA^{Basel III}$

SANNOLIKHETER FÖR BANKKRIS	LITEN PERMANENT EFFEKT AV KRIS		STOR PERMANENT EFFEKT AV KRIS	
	HÖG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD	LÅG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD	HÖG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD	LÅG SAMHÄLLS- EKONOMISK KOSTNAD
Delstudie 1 (LEI-rapporten)	10	12	11	>15
Delstudie 2 (Miles et al. 2011)	12	14	14	15
Delstudie 3 (svenska förhållanden)	10	14	14	17

Anm. Kapitalnivån anges i tabellen som $CET 1 / RWA^{Basel III}$. Eftersom LEI-rapporten (BCBS 2010a) inte beräknar sannolikheten för en bankkras vid högre kapitalnivåer än 15 procent har nivån för antagande om stor permanent effekt av kris och låg samhällsekonomisk kostnad inte kunnat räknas om i termer av $CET 1 / RWA^{Basel III}$.

När kapitalnivåerna definieras om för att överensstämma med Basel III blir de lämpliga kapitalnivåerna två till tre procentenheter lägre. Detta är en följd av att definitionen av kapital och riskvägda tillgångar i Basel III-överenskommelsen är striktare än den definition som använts i Riksbankens beräkningar.⁶⁴ Dock kommer samtliga av Riksbankens delstudier fram till lämpliga kapitalnivåer som är betydligt högre än de 7 procent som Basel III-överenskommelsen kräver i minimikrav och kapitalkonserveringsbuffert (se vidare avsnitt 1.2).

Omräkningen till den nya definitionen av kapitalet visar att den lämpliga kapitalnivån ligger i intervallet mellan 10 och 17 procent. Skillnaden mellan den högsta och den lägsta lämpliga kapitalnivån är alltså 7 procentenheter. Detta resultat diskuteras mer ingående i nästa kapitel, med syftet att generera ett antal slutsatser vad gäller lämplig kapitalnivå för svenska storbanker.

64 Se appendix A för ytterligare diskussion om hur de olika definitionerna av kapitalnivåer förhåller sig till varandra.

■ 3 Slutsatser och avslutande kommentar

Denna rapport syftar till att analysera vad som är den samhällsekonomiskt mest lämpliga kapitalnivån för svenska storbanker. De beräkningar som presenterats i föregående kapitel kommer fram till att den lämpliga kapitalnivån ligger någonstans i intervallet mellan 10 och 17 procent enligt en kapitaldefinition som baseras på Basel III-överenskommelsen.

SANNOLIKT HAR NYTTAN MED MER KAPITAL UNDERSKATTATS

Det finns faktorer som talar för att den samhällsekonomiskt lämpliga nivån för de svenska bankerna sannolikt ligger någonstans i ett intervall som är något högre än det intervall på mellan 10 och 17 procent som Riksbankens beräkningar indikerar. Skälet är att beräkningarna utgår från antaganden som sannolikt underskattar nyttan av högre kapital och överskattar dess samhällsekonomiska kostnader.

Följande aspekter talar för att nyttan med mer kapital underskattas:

- När effekterna av en bankkris beräknas i denna rapport tas endast begränsad hänsyn till effekterna av den globala finanskrisen 2007–2009 (se appendix C). Om större hänsyn skulle tas till effekterna av denna krisen i Riksbankens beräkningar, skulle den uppskattade nyttan av att minska sannolikheten för en bankkris troligen vara ännu högre. Utvecklingen av banksektorns storlek och komplexitet talar dessutom för att framtida bankkriser kan bli ännu mer kostsamma än de kriser världen hittills genomlevt.
- Stater och centralbanker tenderar att förhindra eller mildra effekterna av bankkriser genom olika typer av räddningsåtgärder (se avsnitt 1.2). Utan dessa hade effekterna av kriserna förmodligen blivit betydligt värre. Beräkningarna i denna rapport har dock inte tagit hänsyn till dessa åtgärder. Den faktiska effekten av en bankkris, utan statliga ingripanden, är därför troligtvis mycket högre. Rimligen bör beräkningarna av lämplig kapitalnivå utgå från att statliga räddningsåtgärder inte ska behövas. De negativa effekter statliga räddningsåtgärder ofta har på de offentliga finanserna inkluderas inte heller i Riksbankens beräkningar.
- I Riksbankens delstudier antas en mycket strikt definition av bankkriser, där en bankkris antas uppstå först när banker blir insolventa. Men i verkligheten uppstår ofta bankkriser utan att bankerna är insolventa. Den senaste finanskrisen förde till exempel med sig att många banker fick betydande problem med marknadsfinansiering trots att många var långt

ifrån insolventa.⁶⁵ När bankernas kapitalnivåer faller eller då bankerna får problem med marknadsfinansieringen så väljer de i många fall att dra ned på sin utlåning.⁶⁶ En sådan kreditåtstramning har i sin tur stora negativa samhällsekonomiska effekter, men skulle i delstudierna inte klassificeras som en bankkris. Sannolikheten för att en bankkris inträffar är därmed troligtvis högre än vad delstudierna kommer fram till.

- Högre kapitalnivåer medför inte bara att sannolikheten för en bankkris minskar, utan även att effekterna av en bankkris förmodligen skulle bli mindre. Dock inkluderas inte den typen av effekter i Riksbankens beräkningar, då det i stort saknas forskning kring hur högre kapitalnivåer påverkar effekten av en bankkris.⁶⁷
- En positiv konsekvens av högre kapitalnivåer är att de sannolikt leder till att svängningarna i ekonomin minskar. En sådan mer stabil ekonomisk utveckling minskar felallokeringarna, vilket i sin tur ökar samhällets produktionskapacitet. Denna aspekt fångas inte heller upp i Riksbankens beräkningar.

DEN SAMHÄLLSEKONOMISKA KOSTNADEN HAR SANNOLIKT ÖVERSKATTATS

Det är emellertid troligt att det inte bara är nyttan av ökade kapitalnivåer som underskattas. Det finns dessutom ett antal aspekter som talar för att de samhällsekonomiska kostnaderna för högre kapitalnivåer överskattas. För det första så är Riksbankens uppskattningar av kostnaden högre än vad andra undersökningar har kommit fram till (se avsnitt 2.2). Därutöver talar följande aspekter för att kostnaderna för högre kapitalnivåer överskattas:

- Kostnaden för högre kapitalnivåer beräknas under antagandet att aktieägarnas avkastningskrav på bankkapital förblir oförändrat då kapitalnivån ökar. Men avkastningskraven bör rimligen minska om bankerna håller mer kapital och på så sätt minskar risken att de ska falla. Om avkastningskraven på bankerna minskar behöver bankerna inte lägga över hela den ökade kapitalkostnaden på sina kunder via utlåningsräntor. Samhällskostnaden i termer av BNP blir då lägre.⁶⁸

65 Se exempelvis Brunnermeier (2009) och Krishnamurthy (2010).

66 Se exempelvis Woodford (2010).

67 Angkinand (2009) finner i en studie att effekterna av en bankkris blir mindre om kapitaltäckningsreglerna är striktare. Men med strikta kapitaltäckningsregler syftar Angkinand (2009) inte endast på krav på själva kapitalnivån i bankerna utan också krav på vad som får tillgodoräknas som kapital och hur noggrant tillsynsmyndigheten ser till att dessa krav efterlevs.

68 För att kvantifiera effekten av minskade avkastningskrav beräknas kostnaden för att öka kapitalnivån med en procentenhet, samtidigt som avkastningen på bankkapital (ROE) minskar med en procentenhet. Minskade avkastningskrav beräknas leda till en relativt måttlig förändring av produktionsnivån, i storleksordningen 0,01 procentenheter, vilket ändå innebär att kostnaden för att öka kapitalnivån överskattas något i denna rapport.

- Av samma skäl bör bankernas upplåningskostnader minska då kapitalnivån ökar, vilket bör ge motsvarande effekt. Den modell som används för att beräkna kostnaden för högre kapitalnivåer tar inte hänsyn till denna aspekt.
- De implicita statsgarantier som diskuterades i avsnitt 1.2 har störst betydelse när bankernas kapitalnivå är låg, eftersom sannolikheten att bankerna behöver utnyttja garantierna då är som störst. Detta borde innebära att kostnaden för att öka kapitalnivån med en procentenhet är högre vid låga kapitalnivåer och att kostnaden sedan avtar när kapitalnivåerna ökar. Men i denna rapport antas kostnaden för att öka kapitalnivån med en procentenhet vara konstant oavsett bankernas ursprungliga kapitalnivåer.
- Bankerna kan troligtvis inte överföra hela den ökade kapitalkostnaden till låntagarna eftersom konkurrensen mellan bankerna innebär att andra banker då får chansen att vinna marknadsandelar.

YTTERLIGARE ASPEKTER

Det finns också ett antal ytterligare aspekter att beakta. Det går exempelvis inte att utesluta att högre kapitalnivåer leder till att de samhällsviktiga funktioner som traditionellt tillhandahållits av banker alltmer tas över av finansiella företag som omgärdas av mindre strikta regelverk eller står under mindre intensiv tillsyn. Om en sådan eventuell utveckling går myndigheter och lagstiftande organ förbi kan risken för allvarliga störningar i det finansiella systemet och ekonomin i stort förbli oförändrad, trots att kapitalnivåerna i bankerna ökar.

En annan aspekt är att sannolikheten för och effekterna av en bankkras i ett land kan bli mindre om landet nyligen har haft en svår bankkras. Erfarenheter från en kris ökar motivationen att förbättra tillsyn och krishantering så att myndigheter lättare ska kunna undvika en kris eller mildra dess effekter. En kris kan också leda till strukturella förändringar i banksektorn som stärker motståndskraften mot kriser och effektiviserar banksystemet.⁶⁹ Till exempel framhåller man ofta att en anledning till att Sverige inte drabbades lika hårt som andra länder av den globala finanskrisen 2007–2009 var att Sverige hade genomlidit en djup inhemsk finanskris på 1990-talet. Detta skulle kunna innebära att rapporten överskattar effekterna av bankkriser, vilket i sin tur medför att även nyttan av högre kapitalnivåer överskattas i Riksbankens beräkningar.

Man kan också konstatera att den lämpliga kapitalnivån bör förändras om det sker strukturella förändringar i banksektorn eller om bankernas institutionella omgivning utvecklas. Detta innebär att såväl banker som myndigheter och lagstif-

⁶⁹ Se exempelvis Demirgüç-Kunt et al. (2006) för en diskussion om effektivitetsförbättringar i banksystemet som kan följa av en bankkras.

tande församlingar kan vidta olika typer av åtgärder för att påverka vad som är en långsiktigt lämplig kapitalnivå ur ett samhällsperspektiv.

Tidigare diskuterades ett antal omständigheter som utmärker det svenska banksystemet och som talar för att den lämpliga kapitalnivån är högre för svenska storbanks än för banker i många andra länder. Även om beräkningarna som utförts i denna rapport i möjligaste mån tagit hänsyn till svenska förhållanden har de inte tagit hänsyn till alla dessa omständigheter. Exempelvis beaktar beräkningarna varken de svenska storbanksnas relativt stora beroende av marknadsfinansiering eller att det svenska banksystemet är ovanligt stort i förhållande till BNP. Men Riksbankens beräkningar i den tredje delstudien, där hänsyn tas till att de svenska bankerna är nära sammanlänkade, bekräftar ändå att de lämpliga kapitalnivåerna i Sverige överstiger den övre gräns för lämpliga kapitalnivåer som genererats i LEI-rapporten (BCBS 2010a) som bygger på ett stort urval av länder.

ARGUMENT TALAR FÖR ATT INTERVALLET LIGGER HÖGRE ÄN 10 TILL 17 PROCENT

Det är inte möjligt att exakt mäta hur mycket ovanstående aspekter påverkar det samhällsekonomiskt mest lämpliga intervallet för svenska storbanks kapitalnivå. Men eftersom aspekterna pekar mot att nyttan av högre kapitalnivåer sannolikt underskattas och att kostnaden sannolikt överskattas kan man konstatera följande: Intervallet är troligen högre än de 10 till 17 procent som Riksbankens beräkningar visar.

Betraktar man dagens svenska bankväsende i ljuset av detta resultat framgår två tydliga slutsatser. För det första tyder resultaten på att de svenska bankernas kapitalnivåer under de senaste åren troligen understigit den nivå som är samhällsekonomiskt mest lämplig.⁷⁰ För det andra tyder resultaten på att de kommande kapitaltäckningskraven som följer av Basel III-överenskommelsen inte är tillräckliga för att säkerställa att de svenska bankerna håller de kapitalnivåer som är samhällsekonomiskt mest lämpliga.⁷¹

70 Diagram 1 visar att de stora bankkoncernernas kapital i förhållande till totala tillgångar varierat mellan 3,9 och 4,5 procent under den senaste tioårsperioden. Detta motsvarar en kapitalnivå enligt CET 1/RWA^{Basel III} på 10 till 11 procent (se appendix A).

71 Även om arbetet med Basel III-regelverket inte är slutfört är det inte sannolikt att överenskommelsen skulle innebära att de svenska storbanksnas behöver uppnå kapitalnivåer som närmar sig de nivåer som är mest lämpliga ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Se vidare avsnitt 1.2.

Referenser

- Abiad, A., Balakrishnan, R., Brooks, P., Leigh, D., och Tytell, I. (2009) What's the Damage? Medium-term Output Dynamics After Banking Crises, IMF Working Paper WP/09/245.
- Acharya, V. (2009) A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation, *Journal of Financial Stability*, 5, 224-255.
- Admati, A., DeMarzo, P., Hellwig, M. och Pfleiderer, P. (2011) Fallacies, Irrelevant Facts, and Myths in the Discussion of Capital Regulation: Why Bank Equity is Not Expensive, The Rock Center for Corporate Governance at Stanford University Working, Paper Series No. 86, Stanford GSB Research Paper No. 2063.
- Angkinand, A. (2009) Banking regulation and the output cost of banking crises, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(2), 240-257.
- Angkinand, A. och Wihlborg, C. (2010) Bank Governance, Deposit Insurance and Banks' Risk-taking, Working Paper, Milken Institute, Santa Monica.
- Baker, D. och McArthur, T. (2009) The value of the "too big to fail" bank subsidy, Center for Economic and Policy Research.
- Bank of England (2010) The long-term economic impact of higher capital levels, i Bank of England (2010) *Financial Stability Report*, nr 27, juni.
- Barrell, R., Davis, E.P., Fic, T., Holland, D., Kirby, S. och Liadze, I. (2009) Optimal regulation of bank capital and liquidity: how to calibrate new international standards, Occasional Series 38, FSA, 2009.
- Barell, R., Davis, E. P., Karim, D. och Liadze, I. (2010) The Effects of Banking Crisis on Potential Output in OECD Countries", mimeo.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2006) International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, juli.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2010a) An assessment of the long-term economic impact of the new regulatory framework, augusti.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2010b) Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, december.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2011) Global systemically important banks: Assessment methodology and the additional loss absorbency requirement.
- Berger, A., Herring, R. och Szegö, G. (1995) The Role of Capital in Financial Institutions, Center for Financial Institutions Working Papers 95-01, Wharton School Center for Financial Institutions, University of Pennsylvania.
- Boyd, J. H., Kwak, S. och Smith, B. (2005) The Real Output Losses Associated with Modern Banking Crisis, *Journal of Money, Credit and Banking*, 37, 977-999.
- Brunnermeier, M. (2009) Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008, *Journal of Economic Perspectives*, 23:1, 77-100.
- Carey, D. (2009) Iceland: The Financial and Economic Crisis, OECD Economics Department Working Papers, No. 725, OECD Publishing.

- Cechetti, S. G., Kohler, M. och Upper, C. (2009) Financial Crisis and Economic Activity, NBER Working Paper No. 15379.
- Cerra, V. och Saxena, S. C. (2005) Eurosclerosis or Financial Collapse: Why Did Swedish Incomes Fall Behind?, IMF Working Paper 05/29.
- Cerra, V. och Saxena, S. C. (2008) Growth Dynamics: the Myth of Economic Recovery, *American Economic Review*, 98(1), 439-457.
- Chan-Lau, Jorge A. (2009) Regulatory Capital Charges for Too-Connected-to-Fail Institutions: A Practical Proposal, IMF Working Paper No. 10/98.
- Christiano, L., Trabandt M. och Walentin, K. (2011) Introducing financial frictions and unemployment into a small open economy model, *Journal of Economic Dynamics and Control* (under publicering).
- Danielsson, J. (2009) The first casualty of the crisis: Iceland, i Felton, A. och Reinhart, C. (2009) *The First Global Financial Crisis of the 21st Century – Part II: June-December 2008*, Centre for Economic Policy Research.
- De Bandt, O. och Hartmann, P. (2002) Systemic Risk: A Survey, i Goodhart, C. och Illing, G. (eds), *Financial Crisis, Contagion and the Lender of Last Resort*, London: Oxford University Press, 249–97.
- Dell'Ariccia, G., Detragiache, E., och Rajan, R., (2008) The real effect of banking crises, *Journal of Financial Intermediation*, 17, 89–112.
- Demirgüç-Kunt, A., Detragiacheb, E. och Guptab, P. (2006) Inside the crisis: An empirical analysis of banking systems in distress, *Journal of International Money and Finance*, 25(5), 702-718.
- Demirgüç-Kunt, A. och Huizinga, H.P. (2010) Are Banks Too Big to Fail or Too Big to Save? International Evidence from Equity Prices and CDS Spreads, Discussion Paper 2010-59, Tilburg University, Center for Economic Research.
- EEAG (2011) The EEAG Report on the European Economy, i *Taxation and Regulation of the Financial Sector*, CESifo, Munich 2011, 147–169.
- European Central Bank (2006) Identifying Large and Complex Banking Groups, Frankfurt, december.
- European Central Bank (2007) Financial Conditions of Large and Complex Banking Groups, Frankfurt, december.
- Furceri, D. och Mourougane, A. (2009) The Effect of Financial Crisis on Potential Output: new Empirical Evidence from OECD countries, OECD Economics department Working Papers 699.
- Furceri, D. och Zdzienicka, A. (2010) Banking Crisis and Short and medium Term Output Losses in Developing Countries: the Role of Structural and Policy Variables, MPRA Paper No. 22078.
- Gambacorta, L. och Marqués-Ibañez, D. (2011) The bank lending channel: lessons from the crisis, BIS Working Papers No. 345.
- Goldstein, M. och Veron, N. (2011) Too Big to Fail: The Transatlantic Debate, Peterson Institute for International Economics Working Paper No. 11-2.

- Gropp, R., Hakenes, H. och Schnabel, I. (2010) Competition, Risk-shifting, and Public Bail-out Policies, *Review of Financial Studies* (2011) 24(6), 2084-2120.
- Haldane, A.G. (2010) The \$100 billion question, mimeo.
- Haugh, D., P. Ollivaud and D. Turner (2009) The Macroeconomic Consequences of Banking Crises in OECD Countries, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 683, OECD Publishing.
- Hellwig, M. (2010) Capital Regulation after the Crisis: Business as Usual?, Working Paper2010/31, Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Bonn.
- Hoggarth, G., Reis, R. och Saporta, V. (2002) Costs of Banking System Instability: Some Empirical Evidence, *Journal of banking and Finance*, 26.
- Ingves, S. och Lind, G. (1996) Hanteringen av bankkrisen – sedd i efterhand, *Penning- och valutapolitik*, 1.
- Institute of International Finance (2011) The Cumulative Impact on the Global Economy of Changes in the Financial Regulatory Framework, september.
- Jaffee, D. och Walden, J. (2010) The Impact of Basel III and Solvency 2 on Swedish Banks and Insurers – An Equilibrium Analysis, Report #3, Financial markets committee.
- Krishnamurthy, A. (2010) How Debt Markets Have Malfunctioned in the Crisis, *Journal of Economic Perspectives*, 24(1), 3–28.
- Krosznera, R., Laeven, L. och Klingebiel, D. (2007) Banking crises, financial dependence, and growth, *Journal of Financial Economics*, 84, 187–228.
- Laeven, L. och Valencia, F. (2008) Systemic Banking Crisis: A New Database, IMF Working Paper 08/224.
- Laeven, L. (2011) Banking Crises: A Review, *Annual Review of Financial Economics* 3:4, 1–24.
- Macroeconomic Assessment Group (2010) Final report: Assessing the macroeconomic impact of the transition to stronger capital and liquidity requirements, december.
- Macroeconomic Assessment Group (2011) Assessment of the macroeconomic impact of higher loss absorbency for global systemically important banks, oktober.
- Meh, C. och Moran, K. (2010) The role of bank capital in the propagation of shocks, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34(3), 555-576.
- Miles, D., Yang, J. och Marcheggiano, G. (2011) Optimal bank capital, External MPC Unit, Discussion Paper No. 31.
- Miller, M. (1995) Do the M&M propositions apply to banks?, *Journal of Banking and Finance*, 19, 483-489.
- Modigliani, F. och Miller M. (1958) The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment, *American Economic Review*, 48 (3), 261–297.
- Moody's (2011a) Rating Action: Moody's downgrades 12 UK financial institutions, concluding review of systemic support, Global Credit Research – 07, oktober.
- Moody's (2011b) Denmark: Repeat Use of Bank Resolution Regime Negative for Creditors, Sector Comment, juli.

- NOU 2011:1 Bedre rustet mot finanskriser – Finanskriseutvalgets utredning.
- Reinhart, C. och Rogoff, K. (2008) Banking Crisis: An Equal Opportunity Menace, NBER Working Paper No. 14587.
- Reinhart, C. och Rogoff, K. (2009) The aftermath of financial crisis, *American Economic Review*, 99(2), 466-472.
- Reinhart, C. och Rogoff, K. (2011) A Decade of Debt, NBER, Working paper No. 16827.
- Socialdepartementet (2001) Valfärdsbokslut för 1990-talet – Slutbetänkande från Kommittén Valfärdsbokslut, Statens offentliga utredningar 2001:79.
- Sveriges riksbank (2009a) Finansiell stabilitet 2009:1, maj.
- Sveriges riksbank (2009b) Finansiell stabilitet 2009:2, december.
- Sveriges riksbank (2010a) Finansiell stabilitet 2010:2, december.
- Sveriges riksbank (2010b) Riksbanken och finansiell stabilitet, december
- Sveriges riksbank (2011a) Finansiell stabilitet 2011:1, maj.
- Sveriges riksbank (2011b) Den svenska finansmarknaden 2011, augusti.
- Sveriges riksbank (2011c) Effekter av Basel III på den makroekonomiska utvecklingen, ruta i Penningpolitisk rapport, februari.
- Turini, A., Röger, W. och Szekely, I. P. (2010) Banking crisis, output loss and fiscal policy, CEPR Discussion Paper 7815.
- Ueda, K. och di Mauro, B.W. (2010) The value of the too-big-to-fail subsidy to financial institutions, i Claessens, S., Keen, M. och Pazarbasioglu, C. (eds.) Financial sector taxation: the IMF's report to the G-20 and background material, september.
- Vredin, A, Brännlund, R., Ljungqvist, L., Strömberg, P., och Wallgren, A. (2011) Miljö, arbete och kapital: Konjunkturrådets rapport 2011, SNS Förlag.
- Van den Heuvel, S. J. (2008) The welfare cost of bank capital requirements, *Journal of Monetary Economics*, 55, 298–320.
- Woodford, M. (2010) Financial Intermediation and Macroeconomic Analysis, *Journal of Economic Perspectives*, 24(4), 21–44.

■ Appendix A – Definitioner på kapitalnivåer och konverteringsmetoder

I detta appendix diskuteras hur de olika kapitalnivåer som används i rapporten förhåller sig till varandra. Dessutom görs en uppskattning av de svenska bankernas kapitalnivåer enligt olika definitioner. Denna uppskattning kan användas för att konvertera resultaten från de olika beräkningarna i rapporten mellan olika definitioner på kapitalnivåer.

Definitioner på kapitalnivåer

Begreppet kapitalnivåer avser en banks kapital i förhållande till riskvägda tillgångar. Att tillgångarna är riskvägda innebär att värdet på en banks tillgångar justerats efter tillgångarnas risk i enlighet med gällande kapitaltäckningsregler, det vill säga ju högre risk en tillgång är förknippad med desto mer kapital krävs.

I rapporten används tre definitioner av kapital: eget kapital, Tangible Common Equity och Common Equity Tier 1.

EGET KAPITAL

Eget kapital består av nominellt aktiekapital och balanserade vinster (vinster som banken inte har delat ut utan i stället behållit på sin balansräkning).

TANGIBLE COMMON EQUITY

Tangible Common Equity (TCE) avser bankernas eget kapital efter avdrag som motsvarar värdet av immateriella tillgångar och beräknas enligt följande:

$$TCE = \text{eget kapital} - (\text{planerad utdelning} + \text{goodwill} + \text{immateriella tillgångar})$$

TCE ger en bättre uppskattning av det kapital som en bank kan använda för att täcka förluster än tidigare regelmässiga definitioner av kapital (såsom enligt Basel I- och Basel II-överenskommelserna).⁷² Därför ligger TCE till grund för flera av de utredningar om lämpliga kapitalnivåer som redovisas i denna rapport (exempelvis BCBS 2010a).

⁷² För detaljer om kapitaldefinitioner i Basel I- respektive Basel II-överenskommelsen, se BCBS (2006).

COMMON EQUITY TIER 1

Common Equity Tier 1 (CET1) är en regelmässig definition av kapital som bygger på Basel III-överenskommelsen.⁷³ CET1 beräknas på följande sätt:

CET1 = eget kapital – (planerad utdelning + goodwill + vissa immateriella tillgångar + investeringar i andra finansiella företag (över en viss gräns) + vissa överskott avsättningar för pensionsåtaganden + vissa uppskjutna skattefordringar + ett antal ytterligare avdragsposter)

Då avdrag görs för fler poster i CET1 så blir kapitalnivåer uttryckta i CET1 i de flesta fall lägre än kapitalnivåer enligt TCE. Eftersom bankernas balansräkningar skiljer sig åt, kommer också skillnaden mellan de olika kapitaldefinitionerna att skilja sig åt mellan bankerna.

I rapporten används två olika sätt för att beräkna värdet på bankernas riskvägda tillgångar (eller Risk Weighted Assets (RWA)). Det första sättet, $RWA^{\text{Basel II}}$, bygger på Basel II-överenskommelsen. Det andra sättet, $RWA^{\text{Basel III}}$, beräknar riskvikter enligt Basel III-överenskommelsen, och innebär i allmänhet högre riskvikter. Därmed blir också de riskvägda tillgångarna högre enligt beräkningar som utgår från Basel III-överenskommelsen. Tidigare utredningar har framförallt baserats på $RWA^{\text{Basel II}}$ då Basel III-överenskommelsen inte varit fastställd.

KONVERTERING MELLAN OLIKA DEFINITIONER PÅ KAPITALNIVÅ FÖR SVENSKA BANKER

I de olika beräkningarna i rapporten används olika definitioner för bankernas kapital och olika sätt för att beräkna värdet på de riskvägda tillgångarna. Det innebär att definitionen av kapitalnivå skiljer sig. Men genom att utgå från de svenska bankernas balansräkningar och beräkna förhållandet i kapitalnivå enligt de olika definitionerna kan man konvertera mellan de olika definitionerna.

I tabell 6 redogörs för de svenska storbankernas kapitalnivåer under första kvartalet 2011 enligt olika definitioner. Beräkningarna baseras på bankernas kvartalsrapporter.⁷⁴ Beräkningen av CET 1 och $RWA^{\text{Basel III}}$ bygger på Sveriges riksbanks beräkningar och är avstämd med bankerna.⁷⁵

73 Definitionen av CET1 beskrivs här som en förenkling av regelverket enligt Basel III-överenskommelsen. För fullständiga detaljer, se BCBS (2010b).

74 Inom ramen för denna rapport har även för andra kvartalsrapporter än kvartal 1 2011 undersökts hur kapitalnivåerna förhåller sig till varandra. Då skillnaden endast marginell, så rapporteras konverteringen endast utifrån kvartal 1 2011 kvartalsrapporter.

75 Dessa kapitalnivåer för de svenska bankerna återges också i Sveriges riksbank (2011a).

Tabell 6. Kapitalnivåer i procent enligt CET1/RWA^{Basel III} och TCE/RWA^{Basel III} för de svenska bankerna, första kvartalet 2011

	TCE/RWA ^{Basel III}	CET1/RWA ^{Basel III}	SKILLNAD
Handelsbanken	13,6	12,9	0,7
Nordea	10,4	9,7	0,7
SEB	11,6	10,9	0,7
Swedbank	14,6	14,2	0,4
Genomsnitt	11,8	11,1	0,7

Anm. I båda fallen baseras riskvikterna på Basel III-regelverket.

I tabellen framgår att bankernas kapitalnivåer varierar beroende på vilken definition av kapital och riskvägda tillgångar som avses. Dock är kapitalnivån enligt CET1/RWA^{Basel III} alltid lägre än den kapitalnivå som mäts enligt TCE/RWA^{Basel III}. För att konvertera kapitalnivån enligt TCE till CET1 används den genomsnittliga kapitalnivån för bankerna i tabell 6 enligt följande:

$$\frac{CET1}{RWA^{Basel\ III}} \bigg/ \frac{TCE}{RWA^{Basel\ III}} = \frac{11,1\%}{11,8\%} \rightarrow \frac{CET1}{RWA^{Basel\ III}} = 0,94 * \frac{TCE}{RWA^{Basel\ III}}$$

På samma sätt kan man erhålla följande samband mellan:

- CET1 och eget kapital:

$$CET1 = 0,83 * \text{Eget kapital}$$

- Riskvägda tillgångar RWA enligt Basel III-överenskommelsen (RWA^{Basel III}) och Basel II-regelverket (RWA^{Basel II}):

$$RWA^{Basel\ III} = 1,10 * RWA^{Basel\ II}$$

- Riskvägda tillgångar RWA enligt Basel III-överenskommelsen (RWA^{Basel III}) och totala tillgångar:

$$RWA^{Basel\ III} = 0,33 * \text{Totala tillgångar}$$

Sambanden ovan används för att generera resultaten i tabell 7 som anger förhållandet mellan de olika kapitalnivåer som används i rapporten: TCE/RWA^{Basel II}, CET1/RWA^{Basel III} och eget kapital i förhållande till totala tillgångar.

Tabell 7. Samband mellan olika definitioner av kapitalnivåer för svenska banker (i procent)

TCE/RWA ^{Basel II}	CET1/RWA ^{Basel III}	EGET KAPITAL/ TOTALA TILLGÅNGAR
6,0	5,1	2,0
7,0	6,0	2,4
8,0	6,8	2,7
9,0	7,7	3,1
10,0	8,5	3,4
11,0	9,4	3,7
12,0	10,2	4,1
13,0	11,1	4,4
14,0	12,0	4,8
15,0	12,8	5,1
16,0	13,7	5,4
17,0	14,5	5,8
18,0	15,4	6,1
19,0	16,2	6,5
20,0	17,1	6,8

■ Appendix B – Värdet av implicita statsgarantier för svenska storbanker 2002–2010

Forskning har visat att statliga garantier kan generera omfattande vinster för banksektorn bland annat till följd av att garantierna medför lägre finansieringskostnad för bankerna. Beräkningen i detta appendix syftar till att uppskatta värdet av den subvention som svenska storbanker (Nordea, SEB, Svenska Handelsbanken och Swedbank) har fått som en följd av implicita statsgarantier för perioden 2002–2010.

Den metod som används uppskattar hur mycket subventionen har förbättrat de svenska storbankernas resultat genom att utgå från de stora kreditvärderingsinstitutens kreditvärderingar. Kreditvärderingsinstituten gör två olika typer av värderingar av bankerna av betydelse i detta sammanhang. I den ena värderingen tar man hänsyn till att olika typer av stödåtgärder minskar bankens risker, så kallad support-värdering.⁷⁶ I den andra värderingen bedöms banken på egna meriter, så kallad stand alone-värdering.

Metoden bygger på tre steg. Först jämförs skillnaden i kreditbetyg mellan storbankernas stand alone- och support-värdering. I nästa steg betraktas den genomsnittliga skillnaden i räntekostnader för instrument med lika stor skillnad i kreditbetyg. I det sista steget skattas värdet av subventionen genom att värdet av storbankernas upplåning multipliceras med såväl den genomsnittliga skillnaden i räntekostnader mellan instrument med lika stora skillnader i kreditbetyg som skillnaden mellan storbankernas stand alone- och support-värdering. Därmed erhålls en uppskattning av hur mycket subventionen påverkar bankernas resultat på årsbasis.

Tabell 8 presenterar resultaten av dessa beräkningar i tre dimensioner: räntedifferens, värde av subventionen i kronor och värdet av subventionen i termer av årets resultat före skatt. Som framgår av tabellen har den genomsnittliga "ränterabatten" på grund av implicit statlig support under perioden varit cirka 86 räntepunkter. Denna "ränterabatt", omräknat till kronor, uppgår i snitt till 30 miljarder per år och motsvarar drygt hälften av fyra storbankernas gemensamma årliga vinst före skatt sett över hela tidsperioden 2002–2010. Eftersom räntedifferensen har varierat under perioden 2002–2010 har ett medelvärde beräknats för subventionen. Det innebär att det finns avvikelser både uppåt och nedåt kring medelvärdet.

⁷⁶ Supportvärdering innefattar vanligtvis inte bara statligt stöd utan även potentiellt stöd från moderbolag. Eftersom rapportens studie bygger på kreditbetyg på koncernnivå innebär det dock att supportvärderingen i detta fall endast innefattar statligt stöd.

Tabell 8. Uppskattat värde av implicita statsgarantier för svenska storbanker 2002–2010

	MEDELVÄRDE
Vinst före skatt (MDR SEK)	58
Bankernas värdepappersfinansiering (MDR SEK)	2 800
Värde av support (antal räntepunkter)	86
Värde av support (MDR SEK)	30
Värde av support i förhållande till vinst	55 %

Anm. Siffrorna avser de fyra svenska storbankernas värdepappersfinansiering och vinster på koncernnivå. Beräkningarna har utgått från hur många ratingsteg (så kallade notches) support som kreditvärderingsinstituten ger banker på grund av implicita statsgarantier. Utifrån dessa notches har bankernas värde av dessa statliga garantier kunnat uppskattas.

Källor: Iboxx och Riksbanken.

Dessa resultat tycks stämma överens med resultat från studier gjorda på systemviktiga banker i USA, Norge och Storbritannien. I USA uppskattas subventionen leda till ränterabatter i storleksordningen 10–100 räntepunkter (Baker och McArthur 2009), och bland de största globala bankerna i genomsnitt 65 räntepunkter (Ueda och di Mauro 2010). Subventionen för de brittiska bankerna under 2007–2009 uppskattas i Haldane (2010) till 50 miljarder brittiska pund, vilket motsvarar den genomsnittliga årliga vinsten för det brittiska banksystemet som helhet under de år som ledde upp till krisen. I Norge konstaterar man att DnB Nors subvention hamnar i storleksordningen 10–40 procent av bankens årliga vinst (NOU2011:1).

■ Appendix C – Permanenta effekter av bankkriser

I detta appendix ges ett antal argument till varför bankkriser ger permanenta effekter på en ekonomi. Dessutom sammanfattas den ekonomiska forskning som ligger till grund för de antaganden om effekterna av en bankkris som redovisas i avsnitt 2.1.

ARGUMENT FÖR ATT EFFEKTERNA AV EN BANKKRIS BLIR PERMANENTA

De argument som talar för att effekterna av en bankkris är permanent är främst följande:

- I bankkriser försämras ofta bankernas vilja och möjligheter att ge krediter, vilket kan leda till en kreditåtstramning (så kallad credit crunch)⁷⁷. Det innebär att man inte genomför investeringar som annars skulle ha varit lönsamma och att man därmed inte kan ersätta den existerande kapitalstocken i önskvärd takt när den förslits (deprecierar). Kreditåtstramningarna slår särskilt hårt mot länder med sådana finansiella system där företag och hushåll i hög grad är beroende av bankkrediter för sin finansiering. Sverige är ett sådant exempel.⁷⁸
- Bankkriser föregås ofta av stora investeringar i olika branscher och näringsgrenar – till exempel kommersiella fastigheter.⁷⁹ Eftersom den ekonomiska aktiviteten minskar vid en bankkris kan dessa investeringar visa sig vara överflödiga då de varor och tjänster de syftade till att producera inte längre efterfrågas. Kreditåtstramningarna bidrar därför till att den kapitalstock som står till samhällets förfogande under en lång period blir felaktigt fördelad.⁸⁰
- I och med att produktionen sjunker blir även efterfrågan på arbetskraft lägre.⁸¹ Arbetslösheten riskerar därmed att hamna på en högre nivå under en lång tid. Det kan medföra att andelen arbetsföra i befolkningen minskar

77 Se Woolford (2010) för en diskussion om varför det blir en kreditåtstramning vid en bankkris.

78 Krosznera et al. (2007) och Dell'Ariccia et al. (2008) har båda funnit att branscher som är beroende av bankkrediter för sin finansiering drabbas hårdare under en bankkris än övriga branscher. I denna forskning så finns det också bevis på att detta gäller i högre utsträckning i välutvecklande länder, såsom Sverige.

79 Det finns mycket forskning som har visat på att bankkriser föregås av stora investeringar. För en överblick av denna forskning, se exempelvis Leaven (2011).

80 Se exempelvis Leaven (2011) för en genomgång av den forskningen dokumenterar att en bankkris leder till att kapitalstocken inte blir effektiv allokerad.

81 Enligt Reinhart och Rogoff (2008) ökar arbetslösheten med i genomsnitt 7 procentenheter under en bankkris.

eftersom många av de människor som hamnar i arbetslöshet under en längre tid får svårt att återigen hitta sysselsättning.⁸² Detta minskar samhällets produktionskapacitet under en lång period framöver.⁸³

- Därtill belastar såväl den ökade arbetslösheten som hanteringen av krisande banker de offentliga finanserna. De offentliga utgifterna ökar och behöver finansieras med ökad upplåning, nedskärningar i välfärden eller snedvridande beskattningar.⁸⁴ Effekten av en bankkris försvinner alltså inte i och med att staten går in för att hantera problemen. I stället riskerar krisen att omvandlas från bankkris till statsskuldskris, så som exempelvis nyligen hänt i Irland.

FORSKNING SOM LIGGER TILL GRUND FÖR ANTAGANDENA OM EFFEKTERNA AV EN BANKKRIS

I forskningen mäts effekterna av en bankkris vanligen som den diskonterade ackumulerade förlusten av BNP, vilken i sin tur mäts som avvikelserna från trenden i den tillväxtbana som rådde före krisen. Resultaten anges i termer av förlorad BNP i förhållande till den BNP som rådde när bankkrisen inträffade. Eftersom permanenta effekter leder till en lägre BNP-nivå under en längre tid blir perioden över vilken BNP-förluster diskonteras mycket lång. Därmed kan effekten uppgå till nivåer som överstiger 100 procent av rådande BNP.

I avsnitt 2.1 i rapporten anges ett intervall för effekten av en bankkris, där den lägre gränsen ges av *liten permanent effekt* av kris och den högre gränsen av *stor permanent effekt* av kris. Antagandet om små permanenta effekter inkluderar både forskning som dokumenterar tillfälliga och permanenta effekter. Enligt den forskning som dokumenterar tillfälliga effekter (Hoggart et al. 2002; Laeven och Valencia 2008; Haugh et al. 2009; Cecchetti et al. 2009) beräknas en bankkris leda till en kumulativ förlust på mellan 16 och 21 procent av den BNP-nivå som rådde innan krisen.⁸⁵ I den forskning som dokumenterar permanenta effekter av bankkriser (Cerra och Saxena 2008; Turini et al. 2010; IMF 2009; Furceri och Zdzienicka 2010; Furceri och Mourougane 2009; Barrel et al. 2010; Boyd et al. 2005; Haldane 2010) beräknas förlusten av BNP till följd av en bankkris uppgå till mellan 42 och 302 procent av den BNP-nivå som rådde innan bankkrisen inträffade.

Medianvärdet av samtlig forskning av effekter av en bankkris uppgår till 63 procent kumulativ förlust av den BNP-nivå som rådde innan krisen. Detta median-

82 Ett exempel på detta är 1990-talskrisen, som ledde till att den strukturella arbetslösheten ökade i Sverige, se Haugh et al. (2009).

83 Detta styrks av forskning på det här området. Exempelvis har Abiad et al. (2009) funnit att effekten av en bankkris till stor del beror på att arbetslösheten ökar.

84 Historisk erfarenhet visar att tillväxttakten minskar med en procentenhet när statsskulden överstiger 90 procent av BNP, till exempel vid snabbt ökande offentliga utgifter och inkomstbortfall till följd av en bankkris (Reinhart och Rogoff 2011).

85 Se BCBS (2010a) för mer detaljerad beskrivning av hur dessa resultat har tagits fram från forskningen.

värde ligger till grund för antagandet om små permanenta effekter i avsnitt 2.1. Medelvärde för denna forskning är en kumulativ förlust på 106 procent av den BNP-nivå som rådde innan krisen. Medianvärdet av den forskning som endast dokumenterar permanenta effekter, och som ligger till grund för antagandet om stora permanenta effekter i avsnitt 2.1, uppgår till 158 procent kumulativ förlust av den BNP-nivå som rådde före krisen. Medelvärde för den forskning som endast dokumenterar permanenta effekter är 145 procent kumulativ förlust.

I den ovanstående forskningen är det endast Haldane (2010) som har räknat på effekterna av den globala finanskrisen 2007–2009. Haldane (2010) beräknar effekterna av denna kris både i Storbritannien och globalt. Med utgångspunkt i förlorat BNP under 2009 kommer Haldane fram till att Storbritannien till följd av bankkrisen förlorat mellan 130 och 520 procent av årlig BNP. Den nedre gränsen för denna effekt representerar det fall då 25 procent av förlorat BNP är permanent och den övre gränsen representerar det fall då 100 procent av förlorat BNP är permanent. Konsekvensen i termer av bortfall i global BNP till följd av den nuvarande finanskrisen skattas till 90 procent av årlig BNP om 25 procent av förlorat BNP är permanent. När 100 procent av förlorat BNP betraktas som permanent uppgår effekten till 350 procent av årlig global BNP (se tabell 9).

Tabell 9. Förlorat BNP till följd av den globala finanskrisen vid olika grad av permanent effekt

	ANDEL AV FÖRLORAD BNP SOM ÄR PERMANENT		
	25 %	50 %	100 %
Storbritannien	130	260	520
Globalt	90	170	350

Källa: Haldane (2010).

De uppskattningar av effekterna av en bankkris som utförs i Miles et al. (2011) finns inte med i den forskning som ligger till grund för de siffror som används i den här rapporten. Miles et al. (2011) uppskattar att konsekvenserna i form av förlorat BNP till följd av en bankkris uppgår till omkring 140 procent av den nuvarande årliga BNP-nivån då det antas att 25 procent av förlorat BNP är permanent.

■ Appendix D – Delstudie 1. Sannolikheter för en bankkras vid olika kapitalnivåer enligt LEI-rapporten

Rapporten utgår från olika delstudier för att uppskatta sambandet mellan bankers kapitalnivå och sannolikheten för en bankkras (se avsnitt 2.1). Detta appendix beskriver den första delstudien som bygger LEI-rapporten (BCBS 2010a). LEI-rapporten använder sex olika metoder för att undersöka dels hur sannolikheten för en bankkras historiskt har varierat med kapitalnivån, dels sannolikheten för att enskilda banker får problem vid olika kapitalnivåer.⁸⁶ Utifrån resultaten från de olika metoderna beräknas sedan en genomsnittlig sannolikhet för en bankkras vid olika kapitalnivåer.

Tre av metoderna i LEI-rapporten utgår från ett större urval av kriser världen över för att studera hur sannolikheten för en bankkras historiskt har varierat med kapitalnivån i 14 länder, inklusive Sverige, mellan 1980 och 2008.

De övriga tre metoderna studerar mer specifikt sannolikheten att enskilda banker får problem vid olika kapitalnivåer. I dessa metoder antar man att en bank har problem när den antingen går i konkurs eller drabbas av så stora svårigheter att en konkurs är nära. En bankkras definieras i två av metoderna som en situation då 4 av 51 globala banker får problem, och i en metod som en situation då två av fem brittiska banker får problem. Dessa tre metoder antar dessutom att bankernas tillgångsvärden är korrelerade. Det innebär att om bank A:s tillgångar faller i värde så minskar också värdet på bank B:s tillgångar. Genom att räkna in denna korrelation fångar metoderna upp den sammankoppling som finns mellan banker.

Tabell 10 visar LEI-rapportens uppskattningar av sannolikheten för en bankkras under ett år vid olika kapitalnivåer. I den första kolumnen redovisas den genomsnittliga sannolikheten för en bankkras baserat på medelvärdet av de sex metoderna som beskrivits ovan. I den andra och tredje kolumnen redovisas den högsta respektive lägsta sannolikheten för respektive kapitalnivå som identifieras i de sex metoderna. Riksbankens analys av den lämpliga kapitalnivån använder i likhet med LEI-rapporten endast den genomsnittliga sannolikheten för en bankkras. Analysen bortser alltså från sannolikheter enligt de enskilda metoderna i LEI-rapporten.

⁸⁶ För en mer fullständig beskrivning av de metoder som använts för att generera sannolikheter, se Annex 2 i LEI-rapporten (BCBS 2010a).

Tabell 10. Årlig sannolikhet för en bankkras vid olika kapitalnivåer enligt de sex metoderna i LEI-rapporten

KAPITALNIVÅ (TCE/RWA ^{Basel II}) I PROCENT	GENOMSNIITTLIG SANNOLIKHET FÖR BANKKRIS I PROCENT	HÖGSTA SANNOLIKHET FÖR BANKKRIS I PROCENT	LÄGSTA SANNOLIKHET FÖR BANKKRIS I PROCENT
6	7,2	12,8	3,2
7	4,6	6,0	2,5
8	3,0	4,3	1,9
9	1,9	3,4	0,8
10	1,4	2,7	0,3
11	1,0	2,1	0,1
12	0,7	1,7	0
13	0,5	1,3	0
14	0,4	1,0	0
15	0,3	0,8	0

Anm. Sannolikheterna för högre kapitalnivåer än 15 procent presenteras inte i tabellen eftersom LEI-rapporten endast redovisar sannolikheterna vid kapitalnivåer på upp till 15 procent. I den första delstudien används den genomsnittliga sannolikheten för bankkras.

Källa: BCBS (2010a).

■ Appendix E – Delstudie 2. Sannolikheter för en bankkras vid olika kapitalnivåer enligt Miles et al. (2011)

Detta appendix beskriver den andra delstudien som används i rapporten för att uppskatta sambandet mellan bankers kapitalnivå och sannolikheten för en bankkras (se avsnitt 2.1), och som bygger på den metod som används i Miles et al. (2011).

Metoden bygger på ett antagande om att ett lands banker kommer att göra förluster, främst då kreditförluster, i förhållande till sina riskvägda tillgångar (RWA) i samma utsträckning som landets BNP minskar.⁸⁷ Med utgångspunkt i data från brittiska banker och internationellt redovisar Miles et al. (2011) resultat som visar på att detta antagande stämmer väl överens med verkligheten.

Erfarenheter från den svenska bankkrisen på 1990-talet indikerar att antagandet i Miles et al. (2011) är en rimlig approximation också för svenska förhållanden. De svenska bankernas kreditförlustnivå, det vill säga deras samlade kreditförluster som andel av utlåningsstocken, uppgick till 10,8 procent mellan 1991 och 1993.⁸⁸ Under samma period föll BNP i Sverige med 4,3 procent. Å andra sidan motsägs antagandet delvis av de svenska bankernas erfarenheter under den globala finans-krisen 2007–2009 då deras kreditförlustnivå uppgick till 1,2 procent medan den sammanlagda nedgången i BNP var 5,9 procent (se tabell 11). Det är dock viktigt att notera att medan 1990-talskrisen var en inhemskt genererad "traditionell" kreditförlustkris, så var den senare en internationellt genererad likviditetskris som förvärrades av en oro bland bankernas skuldfinansiärer att de svenska bankerna skulle drabbas av stora kreditförluster i framförallt Baltikum.

Både resultaten i Miles et al. (2011) och den svenska erfarenheten från 1990-talskrisen indikerar alltså ett samband mellan den realekonomiska utvecklingen och storleken på bankernas sammanlagda förluster.

87 En ökning av BNP resulterar däremot inte i några förluster för bankerna.

88 Det ska tilläggas att här likställs förluster med kreditförluster. Men förluster kan också uppkomma för bankerna på grund av exempelvis ofördelaktiga marknadsrörelser (främst räntor och valutor) och vid egen handel av finansiella tillgångar. Dessutom bortses det från att bankerna kan ha intjäning före kreditförluster som kan absorbera en del av dessa kreditförluster. Enligt Miles et al. (2011) håller antagandet även om tar hänsyn till dessa komponenter. Dessutom menar de att de kreditförluster bankerna historiskt har gjort vid en BNP-nedgång är snarare samma utsträckning i förhållande till de totala tillgångarna än de riskvägda tillgångarna. Då de totala tillgångarna är ungefär en tredjedel av de riskvägda tillgångarna (se appendix A) så skulle detta innebära att bankerna gör kreditförluster i förhållande till de riskvägda tillgångarna som är tre gånger större än vad landets BNP minskar.

Tabell 11. De svenska bankernas kreditförluster och förändringen av BNP i Sverige

Sammanlagda kreditförluster 1991–1993 i förhållande till utlåningstocken 1990	10,8 %
Förändringen av real BNP 1991–1993	-4,3 %
Sammanlagda kreditförluster 2008–2009 i förhållande till utlåningstocken 2007	1,2 %
Förändringen av real BNP 2008–2009	-5,9 %

Källa: Riksbanken.

Miles et al. (2011) använder data från en stor grupp länder under en tidsperiod på 200 år för att ta fram en fördelning över den historiskt observerade BNP-utvecklingen.⁸⁹ Utifrån denna beräknas sedan sannolikheten för att BNP (på årsbasis) faller med ett visst antal procent (se tabell 12).⁹⁰ Enligt metodens antagande gör bankerna förluster i förhållande till sina riskvägda tillgångar som motsvarar det procentuella fallet i BNP. Det vill säga om BNP faller med 7 procent så uppgår bankernas sammanlagda förluster till 7 procent i förhållande till de riskvägda tillgångarna. Således ger fördelningen av BNP-förändringar även sannolikheten för att bankernas förluster i förhållande riskvägda tillgångar ska uppgå till en viss storlek.

Miles et al. (2011) definierar en bankkris som en situation då bankerna sammanlagt gör förluster som överstiger deras totala mängd kapital i termer av TCE.⁹¹ Av metodens antagande följer därför att om bankerna har en kapitalnivå som understiger fallet i BNP så uppstår en bankkris. Därför ger fördelningen av BNP-förändringar också sannolikheten att det blir en bankkris vid en viss kapitalnivå. Enligt den fördelning som Miles et al. (2011) tagit fram är sannolikheten 3,9 procent att BNP ska minska 7 procent eller mer. Från antagandet som görs i metoden följer att bankerna vid denna BNP-nedgång gör förluster i förhållande till de riskvägda tillgångarna i motsvarande grad. Det innebär i sin tur att bankerna måste ha en kapitalnivå ($TCE/RWA^{Basel II}$) på minst 7 procent för det inte ska bli en bankkris. Enligt denna metod är det alltså 3,9 procent sannolikhet att det blir en bankkris om bankernas kapitalnivå är 7 procent.

⁸⁹ Se Miles et al. (2011) för en detaljerad beskrivning av hur denna fördelning är framtagen. Fördelningen som Miles et al. (2011) tar fram har samma medelvärde (1,8 procent), standardavvikelse (5,9 procent), skevhet (-2,65) och toppighet (20) som den observerade reala BNP-utvecklingen. Dessutom fångas risken för extrema händelser upp av fördelningen.

⁹⁰ Miles et al. (2011) anger endast sannolikheten för bankkris vid enstaka kapitalnivåer. För analysen i den här rapporten behövs dock uppskattningar av sannolikheten för en bankkris vid fler kapitalnivåer än de som rapporteras i Miles et al. (2011). Med utgångspunkt i de parametrar som presenteras i Miles et al. (2011) har därför en fördelning för förändringen av BNP genererats. Det ska dock tilläggas att väntevärdet och standardavvikelsen i detta fall är i stort sett lika stora som de Miles et al. (2011) räknar fram. Men deras fördelning är både skevare och spetsigare än den fördelning som genereras här. Det är troligtvis endast en konsekvens av slumpen.

⁹¹ För att vara enhetlig med de övriga delstudierna så används i denna delstudie definitionen $TCE/RWA^{Basel II}$ på kapitalnivån. Miles et al. (2011) skriver inte explicit vilken definition av kapitalnivå deras metod avser. Dock nämner de att deras definition främst överensstämmer med $CET1/RWA^{Basel III}$. Om tabell 12 skulle räknas om från definitionen enligt $CET1/RWA^{Basel III}$ till $TCE/RWA^{Basel II}$ så skulle det innebära att de lämpliga kapitalnivåerna enligt delstudie 2 skulle bli högre.

I tabell 12 visas de sannolikheter för en bankkras vid olika kapitalnivåer som fås genom att använda metoden i Miles et al. (2011). Detta är följaktligen också den andra delstudiens sannolikheter för en bankkras vid olika kapitalnivåer.

Tabell 12. Årlig sannolikhet för en bankkras vid olika kapitalnivåer i den andra delstudien

KAPITALNIVÅ (TCE/RWA ^{Basel II}) I PROCENT	SANNOLIKHET FÖR BANKKRAS I PROCENT
6	4,4
7	3,9
8	3,5
9	3,1
10	2,6
11	2,2
12	1,8
13	1,4
14	1,1
15	0,9
16	0,8
17	0,8
18	0,7
19	0,7
20	0,7

■ Appendix F – Delstudie 3. Sannolikheten för en bankkris utifrån svenska förhållanden

I den tredje delstudien används en metod som utgår från faktiska förhållanden i de fyra svenska storbankerna (Nordea, SEB, Svenska Handelsbanken och Swedbank) för att beräkna sannolikheten för en bankkris (se avsnitt 1.3 och 2.1).

Metoden utgår från antagandet att värdet på en banks tillgångar av olika anledningar förändras från en period till en annan. En anledning till att värdet på en banks tillgångar kan öka är att tillgångsmassan ökar, till exempel genom att banken i fråga gör vinster som inte delas ut. En anledning till att tillgångarna kan minska är att banken gör kreditförluster, till exempel som en följd av en ofördelaktig ekonomisk utveckling. Eftersom banker, precis som andra företag, påverkas av oförutsedda händelser är det svårt att förutsäga förändringar i tillgångarnas värde. I metoden antas därför tillgångarnas värde till stor del utvecklas slumpmässigt.

I metoden definieras en bankkris som en situation då en banks tillgångsmassa minskar i en sådan utsträckning att bankens skulder överstiger dess tillgångar, och bankens kapital därmed raderas ut. Men genom att ha en högre kapitalnivå kommer en bank mer sällan att hamna i en situation där tillgångar förändras i sådan grad att den fortsatta bankverksamheten hotas. Inom ramen för den aktuella metoden medför således högre kapitalnivåer att sannolikheten för bankkriser minskar. Eftersom metoden som används i denna delstudie utgår från förutsättningar som gäller för enskilda banker, och en bankkris definieras som en situation då minst en bank uttraderar sitt kapital, kan man beräkna hur sannolikheten för en bankkris varierar med olika kapitalnivåer.

För att kunna studera förekomsten av bankkriser vid olika kapitalnivåer med utgångspunkt i värdet av en banks tillgångar och förändringen i detta värde behöver man i) ett värde för bankernas tillgångar i utgångsläget, ii) ett antagande rörande förändringen av tillgångarnas värde från ett år till ett annat samt iii) en definition av vad som utgör en bankkris. Nedan förklaras dessa steg:

- i. För att ta fram värdet på de fyra svenska storbankernas tillgångar i utgångsläget används det genomsnittliga marknadsvärde på bankernas tillgångar för 2010.⁹² Detta beräknas utifrån data som hämtas från databasen

⁹² Det kan noteras att det genomsnittliga marknadsvärdet för 2010 ligger mycket nära det genomsnittliga bokförda värdet på bankernas tillgångar.

Creditedge som tillhandahålls av företaget Moody's KMV. Beräkningarna baseras på marknadsvärdet för de fyra bankernas tillgångar på dagsbasis.⁹³

- ii. Förutom att känna till marknadsvärdet för tillgångarna i utgångsläget kräver metoden ett antagande om hur tillgångarnas marknadsvärde förändras från ett år till ett annat. I denna delstudie antas att förändringen kan vara *förväntad* eller *icke-förväntad*. Den förväntade förändringen är den tillgångsförändring som man kan förvänta sig givet ett historiskt genomsnitt över ett större antal år. Denna förändring antas vara positiv och avser exempelvis fånga de vinster som en bank förväntas göra i genomsnitt över ett större antal. Den icke-förväntade förändringen antas vara noll i genomsnitt, men innehåller en slumpmässighet som exempelvis fångar att varierande ekonomiska förhållanden kan bidra till att förändringen i tillgångarnas värde ett visst år blir högre eller lägre än genomsnittet. En faktor som fångas av den icke-förväntade förändringen är kreditförluster som blir större än väntat. Den slumpmässighet som används i beräkningarna kalibreras efter den slumpmässighet som kan observeras i empiriska data. Med hänsyn till detta kan tillgångarnas värde uttryckas som ekvation (1) nedan.

$$T_1 = (1+g/100)T_0 + \varepsilon \quad (1)$$

- iii. T_0 är tillgångarnas värde i utgångsläget, år 0, medan g är den förväntade procentuella utvecklingen i tillgångarna mellan år 0 och år 1. Den icke-förväntade förändringen i tillgångsvärdet betecknas som ε . Slutligen betecknar T_1 tillgångsvärdet år 1.

Den förväntade utvecklingen i bankernas tillgångar, det vill säga avkastningen på bankens tillgångar sätts i denna rapport till 0,73 procent. Detta värde överensstämmer med den avkastning som svenska banker haft på sina tillgångar sedan mitten på 1990-talet.⁹⁴

Förutom den förväntade förändringen (avkastningen) på tillgångarna behövs i analysen en icke-förväntad förändring av tillgångarna. Resultaten i denna delstudie baseras på simuleringar av ett stort antal icke-förväntade förändringar av tillgångsvärdet.⁹⁵ I simuleringarna genereras icke-

93 Dagsobservationer för marknadsvärdet på tillgångarna räknas fram utifrån det bokförda värdet på bankernas skulder, marknadsvärdet för utestående aktier och Moody's KMV:s skattning av volatiliteten i tillgångsvärdet. Bankernas skulder och volatiliteten för marknadsvärdet på tillgångarna interpoleras till dagsdata från månadsdata.

94 Avkastningen på tillgångar baserar sig på genomsnittet för vinster i förhållande till total tillgångar för kommersiella banker i USA under 1934–2010. Data hämtas från www.fdic.gov. Denna avkastning storsleksmässigt lik den som återfinns i de kortare svenska dataserierna. Avkastningen på tillgångarna är också konsistent med de avkastningskrav på eget kapital som ofta nämns av banker och andra marknadsaktörer.

95 De icke-förväntade förändringarna genereras enligt en t-fördelning med fyra frihetsgrader och med en korrelation som motsvarar den som återfinns i tillgångsförändringarna under 2010. Liknande fördelningsantagande förekommer t.ex. i BCBS (2010a).

förväntade förändringar i tillgångsvärdet motsvarande volatiliteten i de observerade förändringarna i tillgångsvärdena under 2010.⁹⁶

- iv. För att kunna undersöka sannolikheten för bankkriser givet utvecklingen av tillgångarnas värde enligt den ovanstående beskrivningen behöver man dessutom definiera när en bankkris uppstår. Som nämnts ovan definierar man i denna delstudie att en bankkris uppkommer då värdet på minst en banks tillgångar understiger värdet på bankens skulder. Genom att variera det egna kapitalet, och därmed också bankernas skulder, kan sannolikheten för en bankkris uppskattas genom att se när tillgångarnas värde blir lägre än skulderna. Detta görs i praktiken genom att simulera tillgångsutvecklingen för olika kapitalnivåer ett stort antal gånger med hjälp av Monte Carlo-metoden och undersöka hur frekvent minst en bank hamnar i ett läge där tillgångarnas värde blir lägre än skulderna. De steg som genomförs i Monte Carlo-simuleringen beskrivs schematiskt i figur 1.

Figur 1. Schematisk beskrivning av Monte Carlo-simuleringar av bankkriser



Utifrån de beräkningsantaganden som presenteras i figur 1 är det möjligt att simulera bankkrisers förekomst vid olika nivåer på eget kapital i förhållande till totala tillgångar. Eftersom det är möjligt att räkna om eget kapital i förhållande till totala tillgångar till TCE/RWA^{Basel II} (se appendix A) kan sedan ett förhållande mellan denna kapitalnivå och sannolikheten för en bankkris tas fram. I tabell 13 visas

⁹⁶ Om man jämför volatiliteten i förändringen av tillgångarnas marknadsvärde för 2010 med andra perioder så visar det sig att volatiliteten är lägre under 2010 än under 2008 och 2009. Dock är volatiliteten högre under 2010 än under 2007. Jämfört med volatiliteten i hela det tillgängliga stickprovet, från februari 2006 till augusti 2011, så är volatiliteten för 2010 något lägre.

förhållandet mellan TCE/RWA^{Basel II} och sannolikheten för bankkras som simuleras fram med den metod som beskrivs i detta appendix. Detta är följaktligen sannolikheterna för bankkras enligt delstudie 3.

Tabell 13. Årlig sannolikhet för bankkras vid olika kapitalnivåer (TCE/RWA^{Basel II}) i den tredje delstudien

KAPITALNIVÅ (TCE/RWA ^{Basel II}) I PROCENT	SANNOLIKHET FÖR BANKKRAS I PROCENT
6	5,9
7	4,3
8	3,2
9	2,4
10	1,8
11	1,4
12	1,1
13	0,9
14	0,7
15	0,6
16	0,4
17	0,4
18	0,3
19	0,3
20	0,2

■ Appendix G – Makromodellen som beräknar den samhällsekonomiska kostnaden för högre kapitalnivåer och tidigare forskning

Detta appendix beskriver den makromodell som används för att uppskatta den kostnaden för högre kapitalnivåer som redovisas i avsnitt 2.2. Dessutom presenteras kortfattat resultaten från tidigare forskning av ökade kapitalnivåer.

MAKROMODELLEN SOM ANVÄNDS FÖR ATT BERÄKNA DEN SAMHÄLLESEKONOMISKA KOSTNADEN FÖR HÖGRE KAPITALNIVÅER

Makromodellen är en så kallad dynamisk allmän jämviktsmodell som i många avseenden liknar Riksbankens makromodell Ramses.⁹⁷ Till skillnad från Ramses innehåller den här modellen en explicit banksektor.

Aktörerna i modellen omfattar hushåll, företag, banker och en centralbank. Hushållen väljer hur mycket de vill konsumera och arbeta för att maximera nyttan över sin livstid. De är också långivare och deponerar därför sina besparingar hos bankerna.

Det finns två typer av företag som båda maximerar vinsten. Den första typen av företag använder arbetskraft och kapital för att producera konsumtionsvaror. Dessa företag agerar på en marknad som karaktäriseras av monopolistisk konkurrens. Det är en marknadsform som har ett stort antal konkurrerande företag som säljer liknande men inte identiska produkter till ett stort antal köpare. Det innebär att företagen kan påverka marknadspriset. Den andra typen av företag (som kan kallas entreprenörer) producerar så kallade kapitalvaror. Dessa används av den första typen av företag som input i produktionen av konsumtionsvaror.

Ett viktigt antagande i makromodellen är att entreprenörerna behöver extern finansiering för att kunna driva sin verksamhet. Hushållen står för denna finansiering genom att de deponerar sitt sparande hos bankerna. Bankerna lånar i sin tur ut dessa medel till entreprenörerna. Bankerna fyller således en funktion som finansiella intermediärer.

Bankernas arbete med att förmedla finansieringsmedel mellan hushållen och entreprenörerna försvåras av två moral hazard-problem. Det första problemet berör förhållandet mellan banker och entreprenörer. Entreprenörerna kan välja att

⁹⁷ En detaljerad och formell beskrivning av modellen ges i Meh och Moran (2010). Se Christiano et al. (2011) för en beskrivning av Ramses.

investera i olika typer av riskfyllda projekt. De kan investera i projekt som har låg sannolikhet att lyckas men som ger privata fördelar, eller i projekt som har hög sannolikhet att lyckas. Bankerna har inte full insyn i entreprenörernas verksamhet. De kan därför inte vara säkra på att entreprenörerna väljer projekt som har hög sannolikhet att lyckas. I makromodellen finns därför ett antagande om att bankerna tar fram avtal som föreskriver att entreprenörerna måste investera egna medel i projekten för att få banklån. Det ger dem incitament att välja projekt som har hög sannolikhet att lyckas.

Det andra moral hazard-problemet består i att det är kostsamt för bankerna att övervaka entreprenörerna och att hushållen (bankernas långgivare) inte har full insyn i bankernas verksamhet. Det innebär att bankerna kan ha incitament att agera mindre noggrant i sin övervakning av projekten och låta långgivarna ta konsekvenserna om projekten skulle misslyckas. Därför finns också ett antagande i modellen att hushållen tar fram avtal som föreskriver att bankerna måste investera egna medel i sin utlåning för att bankerna ska ha incitament att övervaka entreprenörerna. Bankerna får därmed ett eget intresse i att övervaka entreprenörernas verksamhet.⁹⁸

Avtalen visar dessutom vilka solvenskrav bankerna måste uppfylla för att kunna attrahera nya långgivare. Solvenskraven återspeglas i en marknadsbaserad kapitalnivå som bland annat beror på avkastningen på bankkapital och bankernas finansieringskostnader.

Hushållen föredrar att låna ut till banker med en stor andel eget kapital eftersom dessa banker har större incitament att övervaka entreprenörernas verksamhet. Banker med hög kapitalnivå har alltså lättare att få finansiering. Detta påverkar utlåningen och därmed även investeringarna och den ekonomiska aktiviteten.

Centralbankens roll i modellen är att bestämma penningpolitiken genom att sätta nivån på en styrränta. Styrräntan antas följa en så kallad Taylor-regel och beror på den faktiska inflationens avvikelser från inflationsmålet och produktionens avvikelser från sin trend.

DEN SAMHÄLLSEKONOMISKA KOSTNADEN FÖR HÖGRE KAPITALNIVÅER I TIDIGARE FORSKNING

Det finns tidigare forskning som har beräknat den samhällsekonomiska kostnaden av ökade kapitalnivåer. LEI-rapporten (BCBS 2010a) presenterar bland annat resultat beräknade med hjälp av en allmän jämviktsmodell med bankkapital liknande den som används i denna rapport. Enligt denna modell minskar BNP med runt 0,14 procent om kapitalnivån ökar med en procentenhet. I LEI-rapporten presenteras

98 Själva övervakningen av entreprenörerna består av sådana aktiviteter som att inspektera deras kassaflöden och balansräkningar och att kontrollera att de uppfyller lånevillkoren.

också resultat av empiriskt baserade modeller, så kallade VECM-modeller (Vector Error Correction Models). Dessa modeller ger i regel lägre kostnader. Den genomsnittliga kostnaden för en ökad kapitalnivå från dessa teoretiska och empiriska modeller som presenteras i LEI-rapporten uppgår till 0,12 procent i minskad BNP. I LEI-rapporten görs även beräkningar av kostnaden med den metod som föreslås i Van den Heuvel (2008). Om denna metod används så blir kostnaden 0,1 procent lägre BNP.

Miles et al. (2011) skattar kostnaden av en ökad kapitalnivå utifrån olika empiriska samband. Enligt den rapporten leder en ökning av kapitalnivån med en procentenhet till att bankernas utlåningsmarginal ökar med 0,05 procentenheter och att produktionen endast minskar med 0,04 procent. I Barrell et al. (2009) används NiGEM som är en relativt stor ekonometrisk modell utvecklad av National Institute of Economic and Social Research i Storbritannien. Resultaten av den studien visar att utlåningsmarginalen ökar med 0,22 procentenheter och produktionen minskar med 0,10 procent om kapitalnivån ökar med en procentenhet.

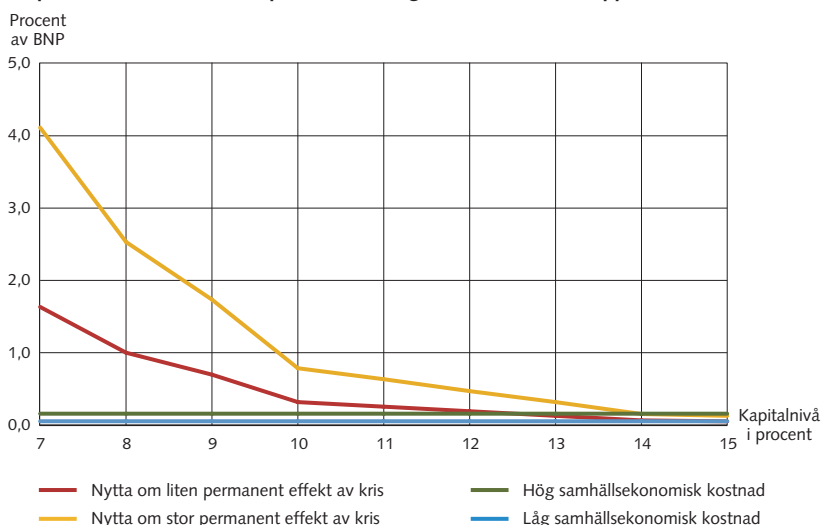
Jaffee och Walden (2010) utvärderar de beräkningar av samhällsekonomiska kostnader för ökade kapitaltäckningskrav enligt Basel III-regelverket. De utgår från en allmän jämviktsansats och menar att flera av de kapitalkostnader som är förknippade med ökade kapitalkrav inte kan betraktas som kostnader utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv. De ökade kapitalkostnaderna kan dessutom motverkas med lämpliga statliga ingripanden. Deras slutsats är därför att de ökade kapitalkraven endast har marginella effekter på den långsiktiga produktionen.

■ Appendix H – Illustration av nyttan av och kostnaden för att öka kapitalnivån

I detta appendix illustreras rapportens beräkningar av nyttan och kostnaden av att öka kapitalnivån en procentenhet i diagram. Dessutom illustreras den sammanlagda nettoeffekten på BNP av en ökning i kapitalnivån enligt de olika delstudierna.

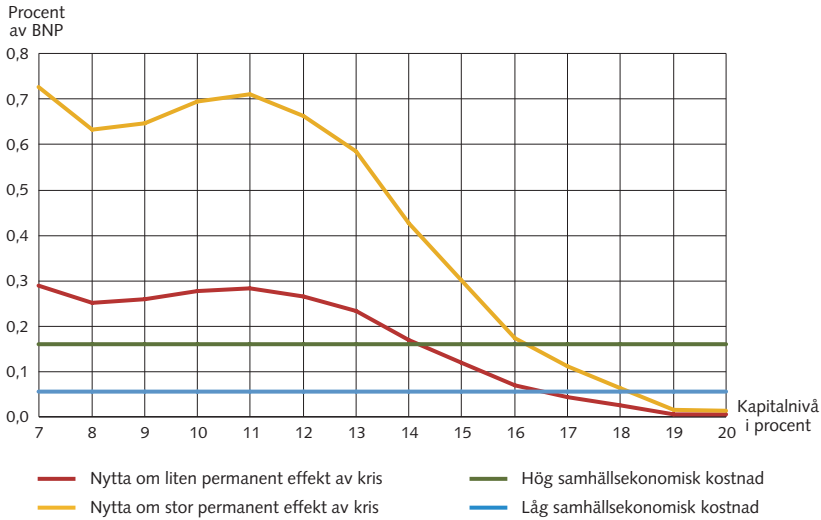
I diagram 6a, b och c visas nyttan av en ökad kapitalnivå när den permanenta effekten av en bankkras antas vara liten respektive stor, och kostnaden för en ökad kapitalnivå när den antingen är låg eller hög. Den lämpliga kapitalnivån är i dessa diagram den nivå då nyttokurvan korsar kostnadskurvan. I diagrammen anges kapitalnivån som $TCE/RWA^{\text{Basel II}}$.

Diagram 6a. Nyttan och kostnaden av att öka kapitalnivån med en procentenhet för olika kapitalnivåer enligt delstudie 1 (LEI-rapporten)



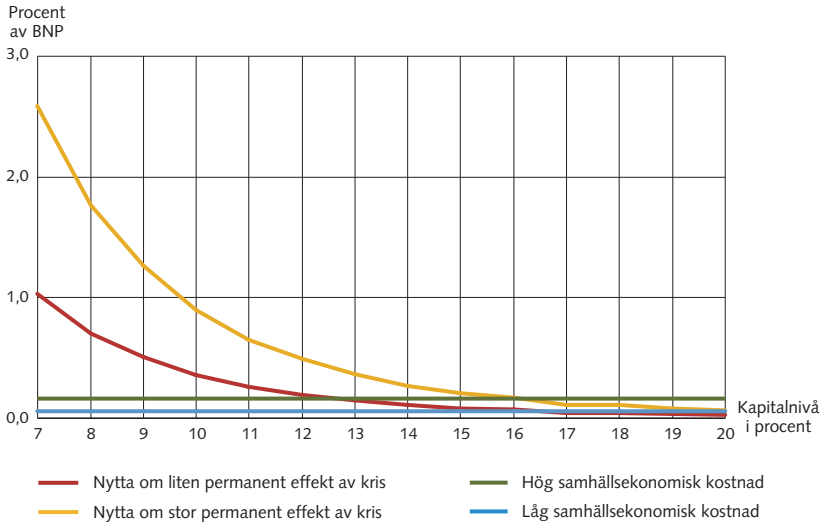
Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som $TCE/RWA^{\text{Basel II}}$.

Diagram 6b. Nyttan och kostnaden av att öka kapitalnivå med en procentenhet för olika kapitalnivåer enligt delstudie 2 (Miles et al. 2011)



Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som $TCE/RWA^{Basel II}$.

Diagram 6c. Nyttan och kostnaden av att öka kapitalnivå med en procentenhet för olika kapitalnivåer enligt delstudie 3 (svenska förhållanden)

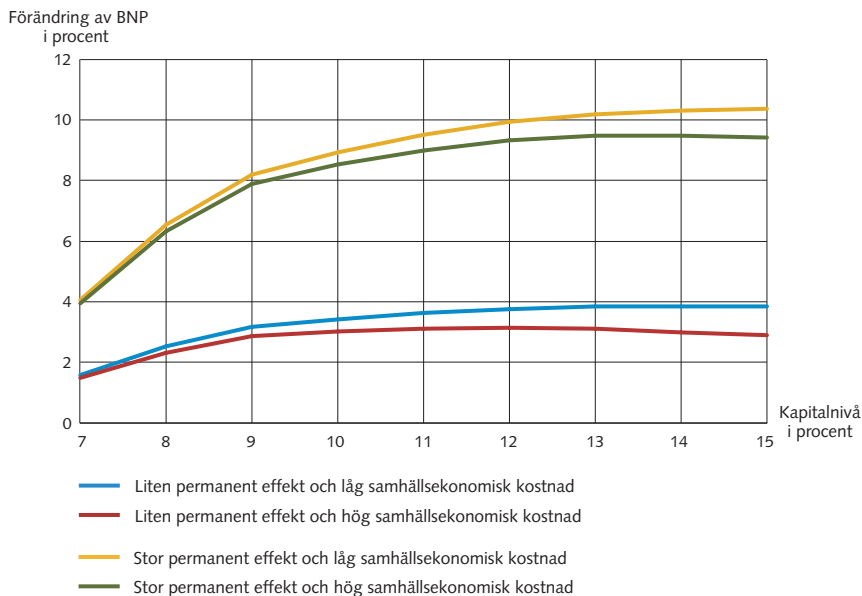


Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som $TCE/RWA^{Basel II}$.

Diagram 7a, b och c visar den sammanlagda nettoeffekten i termer av förändringen i BNP när kapitalnivån ökar från 6 procent till högre kapitalnivåer. Nettoeffekten i dessa diagram redovisas som förändrad BNP-nivå till följd av högre kapitalnivåer, när nytta ställs i relation till kostnaden. Den lämpliga kapitalnivån anges i dessa

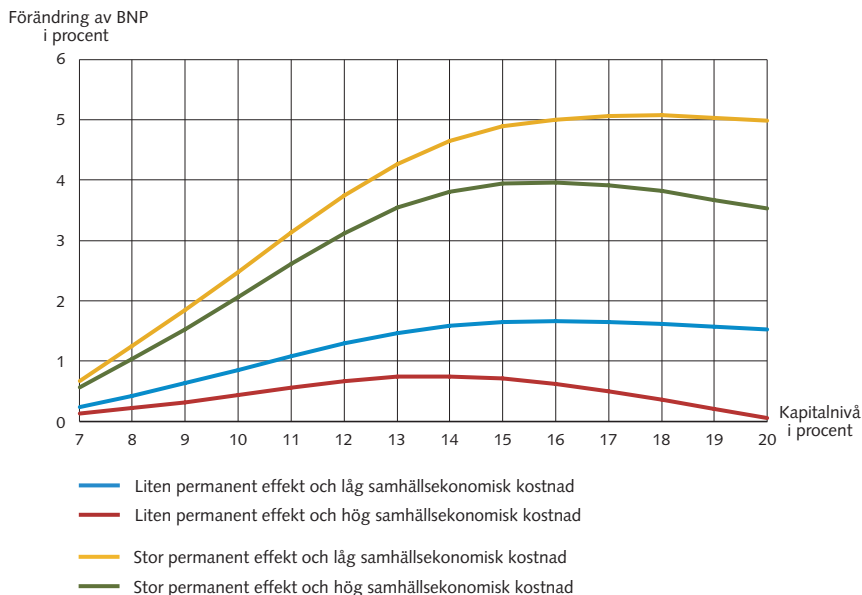
diagram för den kapitalnivå då förändringen av BNP är som högst. I diagrammen anges kapitalnivån som $TCE/RWA^{Basel II}$.

Diagram 7a. Nettoeffekten av att öka kapitalnivån från 6 procent för olika kapitalnivåer enligt delstudie 1 (LEI-rapporten)



Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som $TCE/RWA^{Basel II}$.

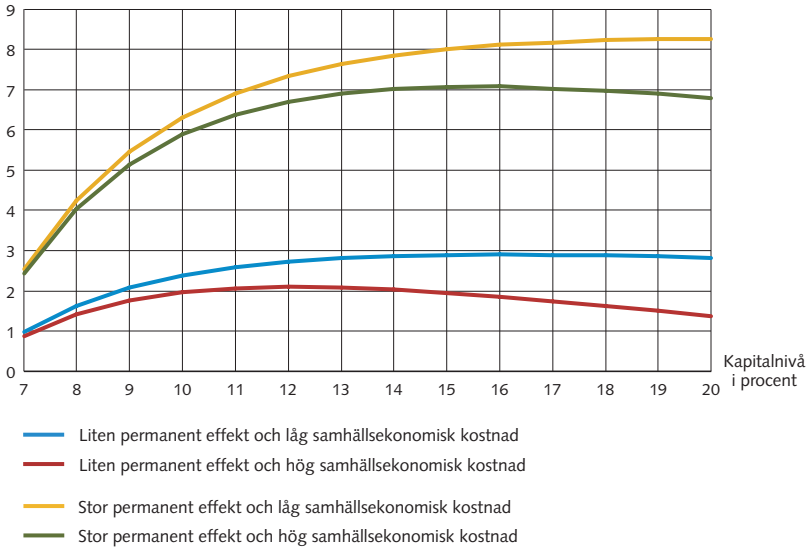
Diagram 7b. Nettoeffekten av att öka kapitalnivån från 6 procent för olika kapitalnivåer enligt delstudie 2 (Miles et al. 2011)



Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som $TCE/RWA^{Basel II}$.

Diagram 7c. Nettoeffekten av att öka kapitalnivån från 6 procent för olika kapitalnivåer enligt delstudie 3 (svenska förhållanden)

Förändring av BNP
i procent



Anm. Kapitalnivån uttrycks i diagrammet som TCE/RWA^{Basel II}.



Sveriges riksbank
103 37 Stockholm

tel 08-787 00 00
fax 08-21 05 31
registratorn@riksbank .se
www.riksbank.se