

Nr. 10 | 2013

# Staff Memo

Finansiell stabilitet

## Hvor høy bør risikovekten på norske boliglån være?

*Henrik Andersen*

Staff Memos present reports and documentation written by staff members and affiliates of Norges Bank, the central bank of Norway. Views and conclusions expressed in Staff Memos should not be taken to represent the views of Norges Bank.

© 2013 Norges Bank

The text may be quoted or referred to, provided that due acknowledgement is given to source.

Staff Memo inneholder utredninger og dokumentasjon skrevet av Norges Banks ansatte og andre forfattere tilknyttet Norges Bank. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene er ikke nødvendigvis representative for Norges Banks.

© 2013 Norges Bank

Det kan siteres fra eller henvises til dette arbeid, gitt at forfatter og Norges Bank oppgis som kilde.

**ISSN 1504-2596 (online only)**

**ISBN 978-82-7553-754-4 (online only)**

# Hvor høy bør risikovekten på norske boliglån være?

Henrik Andersen<sup>1</sup>, 31. mai 2013

*Myndigheter og markedsaktører har reist spørsmål om bankene i Norge holder tilstrekkelig med egenkapital bak sine boliglån. Bankene beregner hvor mye egenkapital de må holde ved å vekte sine eiendeler med tilhørende risikovekter. De største bankene (IRB-bankene<sup>2</sup>) benytter egne risikomodeller til å beregne risikovekter for sine eiendeler. Risikovektene på boliglån har siden 2007 falt med opp til 80 prosent for IRB-bankene i Norge. Ved utgangen av 2012 hadde IRB-bankene i Norge i gjennomsnitt en boliglånsvekt på 11,2 prosent, mindre enn en tredel av minimumskravet til de mindre bankene som benytter standardmetoden. Denne analysen benytter historiske misligholds- og tapsdata, stresstester og andre referansepunkt til å beregne hva risikovekten på norske boliglån i gjennomsnitt bør være. Beregningene viser at risikovektene til IRB-bankene i Norge bør økes fra dagens nivå. Beregninger, som legger til grunn data tilbake til bankkrisen tidlig på 90-tallet, tyder på at bankenes risikovekter for boliglån burde ligge omkring 20-30 prosent.*

## 1. Innledning

I forbindelse med innføring av nye kapitalkravsregler i 2007 (Basel II), ble det åpnet for at banker kan benytte egne risikomodeller til å beregne risikovekter. I Norge har IRB-bankenes gjennomsnittlige boliglånsvekter falt med opp til 80 prosent siden Basel II ble innført. Fallet i risikovektene reduserer isolert sett bankenes risikovektede eiendeler og gir bankene høyere rapportert kapitaldekning.<sup>3</sup> Overgangsregler fra de gamle kapitalkravsreglene (Basel I) begrenser inntil videre effekten av lave risikovekter for de fleste IRB-bankene.<sup>4</sup> De mindre norske bankene (standardmetodebankene) fikk med Basel II redusert sine risikovekter på boliglån med om lag 30 prosent.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Takk til Sigbjørn Atle Berg og Sindre Weme for flere gode innspill og kommentarer. Takk også til Amund Holmsen, Knut Kolvig, Arild Lund, Olav Mundal, Kjell Bjørn Nordal, Ingvild Svendsen og Lars-Tore Turtveit for nyttige innspill.

<sup>2</sup> DNB, Nordea Bank Norge, SpareBank 1 SR-Bank, Sparebanken Vest, SpareBank 1 SMN, SpareBank 1 Nord-Norge, SpareBanken Hedmark og Bank 1 Oslo Akershus.

<sup>3</sup> Bankene pålegges kapitalkrav regnet i prosent av sine risikovektede eiendeler. Risikovektede eiendeler (beregningsgrunnlaget) beregnes ved å multiplisere bankenes eksponering ved mislighold på ulike eiendeler med tilhørende risikovekter. Ren kjernekapital i en systemviktig bank må tilsvare minst 12 prosent av dette beregningsgrunnlaget fra 1. juli 2016. Ren kjernekapital er bankens egenkapital fratrukket immaterielle eiendeler som goodwill og utsatt skattefordel.

<sup>4</sup> Overgangsreglene sier nå at beregningsgrunnlaget etter Basel II-beregninger ikke kan være lavere enn 80 prosent av hva de ville vært etter Basel I.

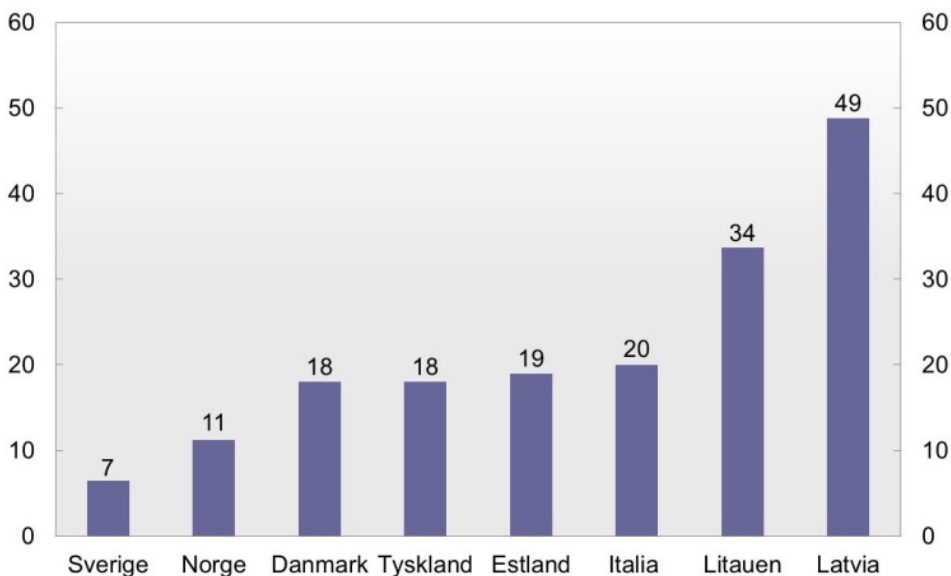
<sup>5</sup> Standardmetodebankene kan benytte en risikovekt på 35 prosent for boliglån med belåningsgrad under 80 prosent dersom kravene til massemarked (se definisjon i del 2) er oppfylt. Boliglån med belåningsgrad over 80 prosent skal ha en risikovekt på 75 prosent. Dersom ikke kravene til massemarked er oppfylt, må bankene benytte en risikovekt på 100 prosent. Under Basel I var risikovekten for boliglån med belåningsgrad under (over) 80 prosent 50 (100) prosent for alle banker.

Bankene beregner kapitalkrav med risikovekter som skal reflektere risikoen for uventede tap.<sup>6</sup> Forventede tap skal reflekteres i utlånsmarginen og dekkes gjennom den løpende inntjeningen. Risikovekter beregnet med interne modeller (IRB-metoden) forutsettes normalt å gjenspeile faktisk risiko bedre enn risikovektene som standardmetodebankene benytter.

Forutsetningene bak de beregnede risikovektene varierer ofte mellom land. En viktig kilde til forskjeller i IRB-modellene kan være at tidsseriene som brukes til å beregne risiko, har ulik lengde. Noen land tillater bruk av vesentlig kortere tidsserier enn det som følger av det ideelle kravet om at tidsserien skal dekke en hel konjunktursyklus. Grunnen kan være at lengre tidsserier ikke er tilgjengelige eller betraktes som lite representative for dagens risikobilde. Risikovektene blir betydelig lavere dersom tidsseriene ikke inneholder data fra nedgangstider.

Risikovektene som IRB-bankene benytter for å beregne kapitalkrav på boliglån, varierer kraftig på tvers av landegrensene, se figur 1. I gjennomsnitt må de største bankene i Latvia stille sju ganger så mye egenkapital som bankene i Sverige bak hver boliglånskroner. Det kan gjenspeile reelle forskjeller i risikoen på latviske og svenske boliglån. Det kan også skyldes at bankenes risikomodeller gir forskjellige risikovekter for sammenliknbare aktiva.

Figur 1 IRB-bankenes gjennomsnittlige risikovekter på boliglån i utvalgte land. Prosent. 2011<sup>1)</sup>



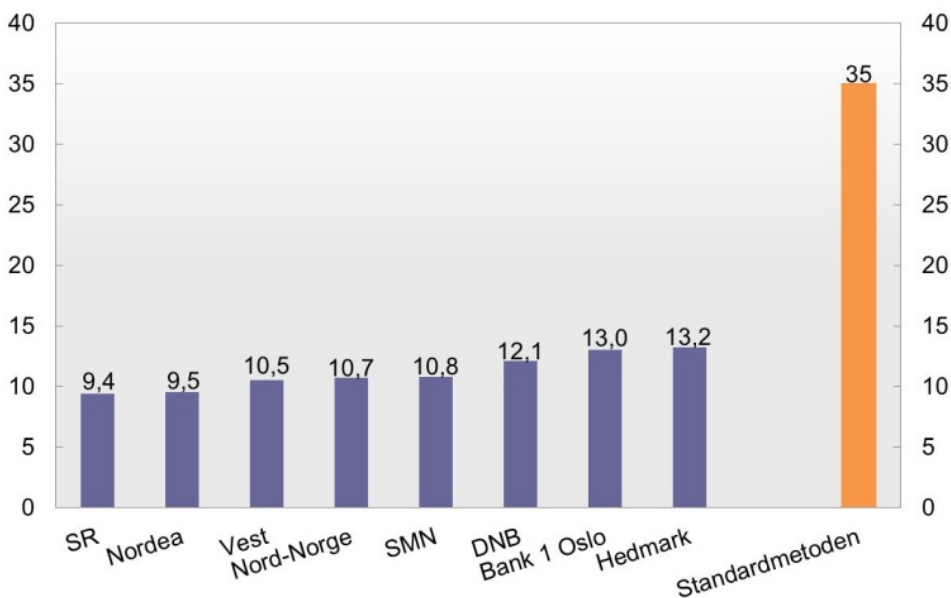
1) 2012 for Norge

Kilder: Institusjonenes pilar 3-rapporter, sentralbanker og finanstilsyn i de utvalgte landene

<sup>6</sup> Beregnede risikovekter under IRB-metoden gir kapitalkrav for uventede tap, se paragraf 212 i Baselkomiteen (2006b). Forventede tap behandles separat i beregningen av kapitalen (telleren), se paragraf 43 i Baselkomiteen (2006b).

Figur 2 viser at boliglånsvektene varierer relativt lite mellom IRB-bankene i Norge. Det har sammenheng med at fem<sup>7</sup> av IRB-bankene benytter de samme IRB-modellene. I tillegg stiller Finanstilsynet like krav til alle IRB-modeller i Norge. Boliglånsvektene til IRB-bankene er imidlertid betydelig lavere enn boliglånsvekten som de mindre standardmetodebankene må benytte.<sup>8</sup> Ved utgangen av 2012 hadde IRB-bankene i gjennomsnitt en boliglånsvekt på 11,2 prosent, mindre enn en tredel av minimumskravet til standardmetodebankene. Risikovektene kan likevel ikke vurderes uten å ta hensyn til overgangsgulvet. Banker som på marginen er bundet av gulvet, benytter i realiteten en risikovekt på 40 prosent for nye boliglån.<sup>9</sup> De største bankene må derfor sette av mer egenkapital bak sine boliglån enn hva som følger av de interne modellene.

Figur 2 Gjennomsnittlige risikovekter på boliglån for banker i Norge. Prosent. 4. kv. 2012



Kilder: Institusjonenes pilar 3-rapporter

Enkelte forhold tilsier at forskjellen mellom boliglånsvektene til IRB-bankene og standardmetodebankene i Norge burde være mindre og at boliglånsvektene burde variere mindre på tvers av landegrensene. Boliglån er langt på vei et standardisert produkt. Alle bankene i Norge står overfor noenlunde det samme boligmarkedet og må følge de samme retningslinjene fra Finanstilsynet om forsvarlig utlånspraksis. De andre landene i Norden og Baltikum har innført eller er i ferd med å innføre tilsvarende retningslinjer som i Norge for sine banker.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> IRB-bankene som er med i SpareBank 1-alliansen, det vil si SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, SpareBank 1 Nord-Norge, SpareBanken Hedmark og Bank 1 Oslo Akershus, benytter de samme IRB-modellene.

<sup>8</sup> IRB-metoden er benyttet til å beregne risikovektene for om lag 70 prosent av norske boliglån.

<sup>9</sup> 80 prosent av risikovekten under Basel I som er 50 prosent.

<sup>10</sup> Estland og Island har foreløpig ikke innført kvantitative krav i sine retningslinjer. De andre landene i Norden og Baltikum har innført retningslinjer med blant annet kvantitative krav til belåningsgrad. Krav til belåningsgrad varierer mellom 85 prosent (Norge og Sverige), 90 prosent (Finland og Latvia) og opp mot 95 prosent (i Litauen)

Nedgangen i risikovektene på boliglån siden 2007 og de store forskjellene i risikovekter både innenfor og på tvers av landegrensene har skapt tvil blant myndigheter og markedsaktører om risikovektene gjenspeiler risikoen på boliglån. Rapporter fra den europeiske tilsynsenheten (European Banking Authority) og Baselkomiteen viser at IRB-modellene til et utvalg store banker gir svært forskjellige risikovekter for den samme posisjonen, se European Banking Authority (2013) og Baselkomiteen (2013). I Sverige har Finansinspektionen innført et gulv på 15 prosent på boliglånsvektene, se Finansinspektionen (2013). De svenske myndighetene tviler på at de svært lave modellberegnete risikovektene gjenspeiler risikoen bankene tar når de gir boliglån i Sverige. Målet med gulvet på boliglånsvektene i Sverige er å dempe denne modellrisikoen. Gulvet er satt basert på et sett av beregninger som blant annet bygger på tap på svenske boliglån under bankkrisen tidlig på 90-tallet, forutsetninger i Riksbankens stresstest og data som bankene benytter i sine egne stresstester.

Her hjemme sendte Finansdepartementet et notat om IRB-bankenes risikovekter for boliglån på høring i mars 2013, se Regjeringen (2013). Finansdepartementet fremhever at det er et viktig hensyn at et mulig nytt system for å beregne kapitalkravet ikke svekker beregningsgrunnlaget sammenlignet med det som følger av dagens regler med Basel I-gulvet, det vil si at gjennomsnittlige risikovekter for boliglån bør være minst 20 til 25 prosent.

Målet med denne artikkelen er å beregne hva risikovekten i gjennomsnitt bør være på norske boliglån ut fra risikoen hver enkelt bank tar når de gir boliglån. Artikkelen gjør en vurdering etter de samme kriteriene som den svenske Finansinspektionen benyttet i fastsettelsen av gulvet på 15 prosent. Jeg beregner risikovekten på boliglån med utgangspunkt i:

1. Historiske taps- og misligholdsdata for Norge
2. Stresstester
3. Andre referansepunkt

Del 2 tar for seg de delene av kapitalkravregelverket som er relevante for analysen i denne artikkelen. Del 3 beskriver mine beregninger av boliglånsvekter basert på historiske taps- og misligholdsdata, og del 4 presenterer beregninger av boliglånsvekter som bygger på to ulike stresstester. Artikkelen avsluttes med å sammenlikne mine beregnede boliglånsvekter under del 3 og 4 med andre referansepunkt.

## 2. Kapitalkravsregelverket

Kapitalkravsregelverket gir bankene adgang til å benytte tre ulike metoder for å beregne kapitalkrav for kredittrisiko; standardmetoden, den enkle IRB-metoden og den avanserte IRB-metoden. Kapitalkravet skal beregnes ved å vekte bankenes posisjoner med tilhørende risikovekter. Risikovektene kan beregnes på porteføljenivå for lån til massemarkedet, det vil si boliglån og andre lån til privatpersoner samt lån til små og mellomstore foretak. For andre posisjoner skal risikovektene beregnes for hver enkelt posisjon innen de ulike segmentene.

---

varierer kravet mellom 85 og 95 prosent). I Danmark står boligkredittinstitusjoner for hoveddelen av boliglånene i landet. Boligkredittinstitusjonene kan bare gi lån med belåningsgrad under 80 prosent.

IRB-bankene må benytte en egen formel (Baselformelen) for å beregne risikovekter, se Vedlegg 1. Formelen er en funksjon av sannsynlighet for mislighold det neste året (PD), tapsgrad ved mislighold (LGD), eksponering ved mislighold (EAD), løpetid (M) og korrelasjon mellom posisjoner og en faktor for systemrisiko (R). For massemarkedet gjøres det ingen justeringer for løpetid. Risikovektene vokser lineært med økninger i LGD og konkavt med økninger i PD.

IRB-bankene må benytte den avanserte IRB-metoden til å beregne risikovekter for boliglån.<sup>11</sup> Banker som benytter den avanserte IRB-metoden må selv estimere PD og LGD. Disse estimatene skal være basert på historiske erfaringer. Kapitalkravsregelverket spesifiserer ikke om de seneste observasjonene skal tillegges mer vekt enn observasjoner lengre bak i tid. Den historiske observasjonsperioden som benyttes til å estimere PD, må være minst fem år. For lån til massemarkedet kan aldri PD settes under 0,03 prosent, og estimat for LGD og EAD skal beregnes for en observasjonsperiode på minst fem år som inneholder minst en nedgangskonjunktur. I Norge kreves det at bankene benytter data som inkluderer bankkrisen på begynnelsen av 1990-tallet i risikoberegningene.<sup>12</sup> LGD kan ikke være lavere enn 10 prosent eller det langsiktige misligholdsvektede gjennomsnittet<sup>13</sup>.

### 3. Historiske taps- og misligholdsdata

I denne delen benytter jeg Baselformelen til å beregne boliglånsvekter med utgangspunkt i:

- Anslag på PD for boliglån basert på historiske data
- Anslag på LGD for boliglån basert historiske data

Risikovektene på boliglån avhenger både av egenskapene ved Baselformelen og de estimerte risikoparameterne (PD og LGD) som benyttes i formelen. Jeg benytter egne estimater på PD og LGD sammen med Baselformelen til å beregne risikovekter for norske boliglån. Jeg benytter de samme forutsetningene om løpetid (M) og korrelasjon (R) som i kapitalkravforskriften. Ulike antakelser om M og R vil også kunne ha stor betydning for de beregnede risikovektene, men det ligger utenfor rammen for denne artikkelen som bare vurderer hva boliglånsvektene bør være ut fra gjeldende kapitalkravsregler.

Jeg benytter historiske taps- og misligholdsdata for personmarkedet fra bankstatistikken til å beregne PD og LGD på boliglån. Lån til personmarkedet omfatter også andre lån enn boliglån. I Norge utgjør boliglån over 92 prosent av de samlede lånene fra bankene og kredittforetakene til personmarkedet. Denne boliglånsandelen har økt fra om lag 55 prosent i 1987, se figur 3. De resterende lånene til personmarkedet er i hovedsak kredittkortgjeld, billån og andre forbrukslån. Kredittrisikoen på boliglån er normalt lavere enn på andre lån til

---

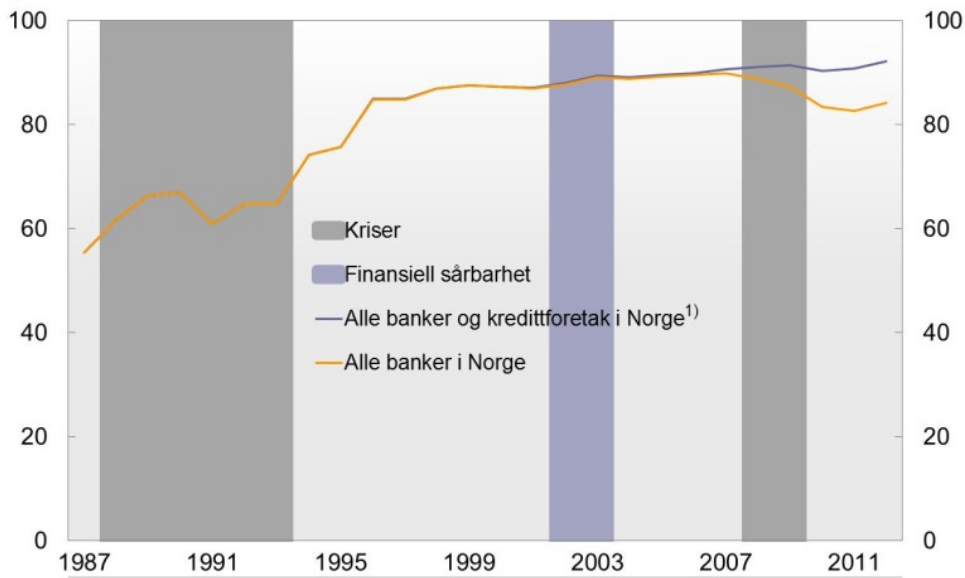
<sup>11</sup> Kapitalkravsregelverket skiller ikke mellom den grunnleggende og den avanserte IRB-metoden for posisjoner innen massemarkedet.

<sup>12</sup> Bankkriseårene skal inngå ved beregning av det langsiktig gjennomsnittlige estimatet for PD og det nedre gulvet LGD.

<sup>13</sup> Antall lån som misligholdes årlig benyttes til å vekte gjennomsnittet over observasjonsperioden. I beregningen får dermed år med mange misligholdte lån høyere vekt enn år med få misligholdte lån.

personmarkedet. Privatpersoner som bare har andre lån enn boliglån, har ofte svakere gjeldsbetjeningsevne enn boliglånskunder. Flere av disse personene uten boliglån kvalifiserer ikke for boliglån. I tillegg har kredittkortgjeld og andre forbrukslån ofte liten eller ingen pantesikkerhet. Tapsgraden (LGD) blir derfor normalt høyere på slike lån enn på boliglån som er godt sikret med pant i bolig. Data for hele personmarkedet vil derfor overdrive kredittrisikoen på boliglån noe.

Figur 3 Boliglån til personmarkedet som andel av brutto utlån til personmarkedet. Prosent. Årstall. 1987 – 2012

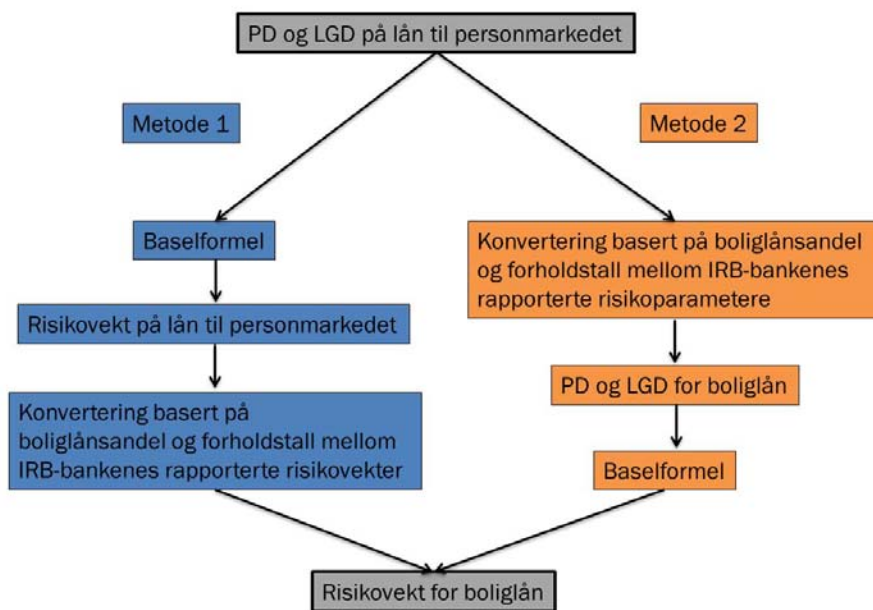


1) Lån fra kredittforetak er ikke tilgjengelig før 1. kv. 1996  
Kilde: Norges Bank

Jeg benytter to ulike metoder for å korrigere for at personmarkedsdata overdriver kredittrisikoen på boliglån. Begge metodene tar utgangspunkt i PD og LGD på lån til personmarkedet, se figur 4. *Metode 1* tar utgangspunkt i de beregnede risikovektene for personmarkedslån og konverterer disse til risikovekter for boliglån. *Metode 2* konverterer PD og LGD for personmarkedslån til PD og LGD for boliglån slik at Baselformelen gir risikovektene for boliglån direkte.



Figur 4 Metoder for å konvertere risikoberegninger med personmarkedsdata til risikovekter for boliglån



I *metode 1* benytter jeg boliglån som andel av samlede personmarkeds lån i bankene og kredittforetakene samt IRB-bankenes rapporterte risikovekter til å konvertere mine beregnede risikovekter for personmarkedet til boliglånsvekter. I følge IRB-bankenes pilar 3-rapporter var deres gjennomsnittlige risikovekt på boliglån 11,2 prosent ved utgangen av 2012. Den gjennomsnittlige risikovekten på andre lån til personmarkedet var 28,1 prosent. IRB-bankenes gjennomsnittlige risikovekt på boliglån utgjorde altså om lag to femdeler av den gjennomsnittlige risikovekten på andre lån til personmarkedet. Det gir trolig et godt bilde av hvor mye lavere kredittrisikoen er på boliglån enn på andre personmarkeds lån. Jeg benytter dette forholdstallet til å konvertere beregnede risikovekter for personmarkedet til beregnede risikovekter for boligmarkedet.<sup>14</sup> Jeg tar også høyde for at boliglån som andel av bankenes utlån til personmarkedet har økt over tid ved å benytte gjennomsnittlig boliglånsandel for perioden beregningene bygger på.

I *metode 2* benytter jeg IRB-bankenes rapporterte risikoparametere (PD og LGD) og boliglånsandelen til å konvertere mine beregnede risikoparametere for personmarkedet til risikoparametere for boligmarkedet. Deretter benytter jeg avledet PD og LGD for boliglån til å beregne risikovekter på boliglån med Baselformelen. I følge IRB-bankenes pilar 3-rapporter er deres gjennomsnittlige PD for boliglån om lag halvparten av gjennomsnittlig PD på øvrige lån til personmarkedet. Forskjellen er noe større mellom IRB-bankenes LGD for boliglån og øvrige lån til personmarkedet. Jeg benytter forholdstallene mellom disse parameterne til å konvertere beregnede parametere for personmarkedet til beregnede parametere for

<sup>14</sup> Jeg konverterer beregnede risikovekter for personmarkedet ( $RW_r$ ) til beregnede risikovekter for boligmarkedet ( $RW_m$ ) basert på bankenes gjennomsnittlige boliglånsandel ( $X$ ) samt IRB-bankenes gjennomsnittlige risikovekt på boliglån ( $Y$ ) og på andre lån til personmarkedet ( $Z$ ). Den beregnede risikovekten på boliglån ( $RW_m$ ) er gitt ved:  $RW_m = RW_r / [X + ((1-X) * Z/Y)]$ .

boligmarkedet.<sup>15</sup> Jeg tar høyde for at boliglånsandelen har økt over tid ved å benytte boliglånsandelen i år  $i$  til å avlede PD og LGD i år  $i$ .

Jeg forutsetter at kvaliteten på boliglånene til bankene og kredittforetakene har holdt seg uendret over perioden som jeg har taps- og misligholdsdata for. Enkelte forhold tilsier at kvaliteten på boliglånene til bankene og kredittforetakene kan ha endret seg over beregningsperioden. Statlige låneordninger sto for en langt større andel av boliglånene tidlig på 1990-tallet enn i dag. Husbanken var det sentrale gjennomføringsorganet for den statlige boligpolitikken i 1990-årene. I 1990 tilsvarte Husbankens samlede utlån 55 prosent av de private bankenes samlede boliglån. I følge årsmeldingen for 1990 skulle Husbanken sikre en god fordeling av boliger og medvirke til at vanskeligstilte fikk redusert ventetid for tilsagn av lån i perioder med lånekøer. Det kan tale for Husbanken ga flere lån til vanskeligstilte enn de private bankene og at kredittrisikoen på boliglånene til Husbanken var høyere enn kredittrisikoen på boliglånene til de private bankene. Men svært gunstige lånevilkår bidro til at også andre enn vanskeligstilte søkte boliglån hos Husbanken. Samtidig var de fleste av Husbankens boliglån sikret med førsteprioritets pant, se Husbanken (1990). Det ga relativt lave tap på boliglånene i Husbanken.<sup>16</sup> Andelen misligholdte lån var imidlertid nokså høy.<sup>17</sup>

Samtidig er det flere forhold som taler for at kredittrisikoen på boliglånene til norske husholdninger er høyere i dag enn før bankkrisen tidlig på 90-tallet. Husholdningenes gjeld vokser fortsatt raskere enn inntektene, og husholdningenes samlede gjeld er nå nesten dobbelt så stor som deres disponible inntekt, se figur 5. Det er betydelig høyere enn før bankkrisen da husholdningenes gjeld utgjorde om lag 1 ½ ganger deres disponible inntekt. Analyser av norske husholdningers ligningsdata for 2011 viser at 12 prosent av husholdningene hadde en gjeld på mer enn fem ganger disponibel inntekt. Det er høyere enn før bankkrisen, hvor under 8 prosent av husholdningene var i tilsvarende posisjon. Samtidig er boligprisene målt i forhold til disponibel inntekt like høye som før bankkrisen (se figur 5).

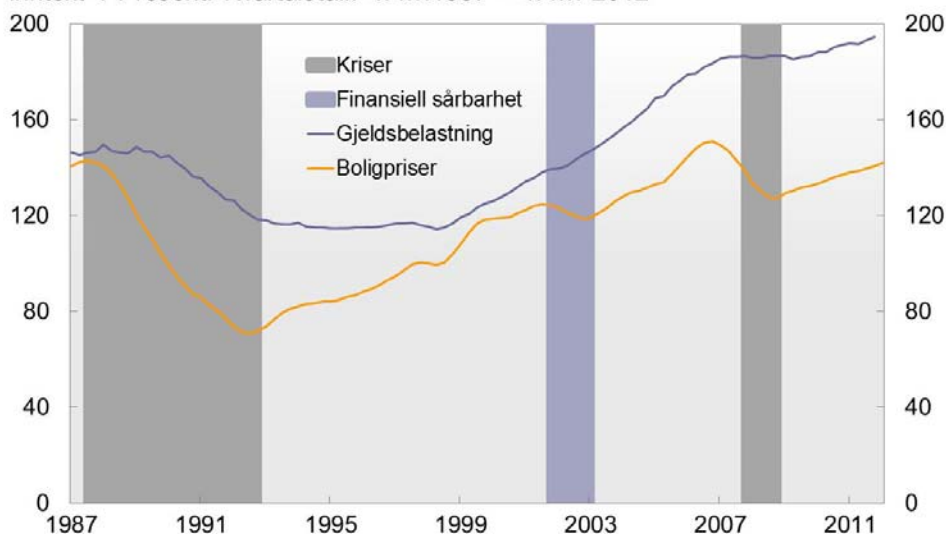
---

<sup>15</sup> Jeg konverterer beregnede risikoparametere for personmarkedet ( $RPr_i$ ) til beregnede risikoparametere for boligmarkedet ( $Rpm_i$ ) basert på boliglånsandel i år  $i$  ( $X_i$ ) samt IRB-bankenes gjennomsnittlige risikoparameter på boliglån ( $Y$ ) og på andre lån til personmarkedet ( $Z$ ). Den beregnede risikoparametere på boliglån i år  $i$  ( $Rpm_i$ ) er gitt ved:  $Rpm_i = RPr_i / [X_i + ((1-X_i)*Z/Y)]$ .

<sup>16</sup> I perioden 1991-95 utgjorde de årlige tapene i Husbanken i gjennomsnitt 0,2 prosent av Husbankens samlede utlån. Til sammenlikning var den årlige tapsprosenten i gjennomsnitt 0,8 prosent på de private bankenes lån til personmarkedet over den samme perioden.

<sup>17</sup> I perioden 1991-95 var andelen misligholdte lån i Husbanken i gjennomsnitt 4,8 prosent. Til sammenlikning var andelen misligholdte personmarkeds lån i bankene og kredittforetakene i gjennomsnitt 4,4 prosent over den samme perioden.

Figur 5 Husholdningenes gjeld og boligpriser som andel av disponibel inntekt<sup>1)</sup>. Prosent. Kvartalstall. 4. kv.1987 – 4. kv. 2012



1) Disponibel inntekt er korrigert for anslått reinvestert aksjeutbytte for 2000 – 2005 og innløsning/nedsettelse av egenkapital for 2006 – 2012

Kilder: Norges Bank, Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF), Eiendomsmeglerforetakenes forening (EFF), Finn.no, Pöyry og Statistisk sentralbyrå

### 3.1 Misligholdssannsynligheten (PD)

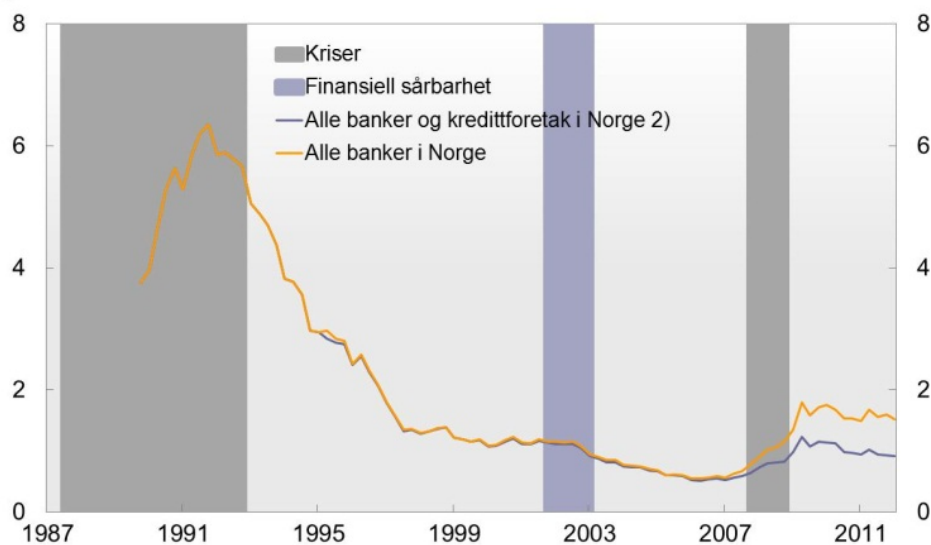
Jeg anslår PD for personmarkedslån basert på andelen misligholdte lån til personmarkedet, se figur 6. Misligholdte lån i bankstatistikken<sup>18</sup> er klassifisert ut fra de samme kriteriene som definerer misligholdte lån i kapitalkravsforskriften.<sup>19</sup> Jeg forutsetter at misligholdte boliglån ligger klassifisert som misligholdt i ett år før de blir tatt ut av beholdningen av misligholdte lån.<sup>20</sup> Et gjennomsnitt av misligholdsandelen over en lengre tidsperiode vil da samsvare godt med sannsynligheten for at en personmarkedskunde misligholder sitt lån det neste året (PD). Metoden som benyttes til å beregne LGD under avsnitt 3.2, gjør resultatene mer robuste for feilestimeringer av PD.

<sup>18</sup> I 1991 kom en forskrift som inneholdt en egen bestemmelse for misligholdte lån. I følge forskriften skulle mislighold foreligge dersom en termin/rammekreditt ikke var betalt 90 dager etter forfall. Retningslinjer som ble sendt ut fra Kredittilsynet i 1987, bidro til at bankene praktiserte om lag tilsvarende definisjon på mislighold i årene før 1991. I 2009 ble grensen for misligholdsklassifisering redusert til 30 dager.

<sup>19</sup> I følge § 10-1 i kapitalkravsforskriften (se Finansdepartementet, 2012) anses et engasjement som misligholdt dersom et krav er forfalt med mer enn 90 dager og beløpet ikke er uvesentlig. I tillegg skal et engasjement anses som misligholdt dersom banken som følge av svekket kredittverdighet hos motparten, foretar nedskrivning eller avtaler endringer i lånevilkårene.

<sup>20</sup> Det empiriske grunnlaget for behandlingstid av misligholdte boliglån er tynt, men analyser av behandlingstid på foretakslån kan benyttes til å anslå behandlingstiden på boliglån. Felsovalyi et. al. (1998) finner at det tar mellom 16 og 25 måneder fra foretakslån i Latin-Amerika blir klassifisert som misligholdt til de blir avviklet. Gupton et. al. (2000) gjør en tilsvarende analyse på amerikanske bankers lån til store foretak og finner at lånene ligger klassifisert som misligholdt i 13 til 20 måneder. Gupton et. al. (2000) finner samtidig at foretakslån med pantesikkerhet ligger kortere misligholdt (1,3 år) enn usikrede foretakslån (1,7 år). Boliglån er sikret i pant som normalt er både mer homogene og likvide enn pant bak foretakslån. Boliglån er dessuten et mer standardisert láneprodukt enn foretakslån. Dette taler for at behandlingstiden er kortere for boliglån enn foretakslån.

Figur 6 Misligholdte lån til personmarkedet som andel av brutto utlån til personmarkedet. Prosent. Kvartalstall<sup>1)</sup>. 3. kv.1990 – 4. kv. 2012



1) Tertialtall for perioden august 1990 til august 1991

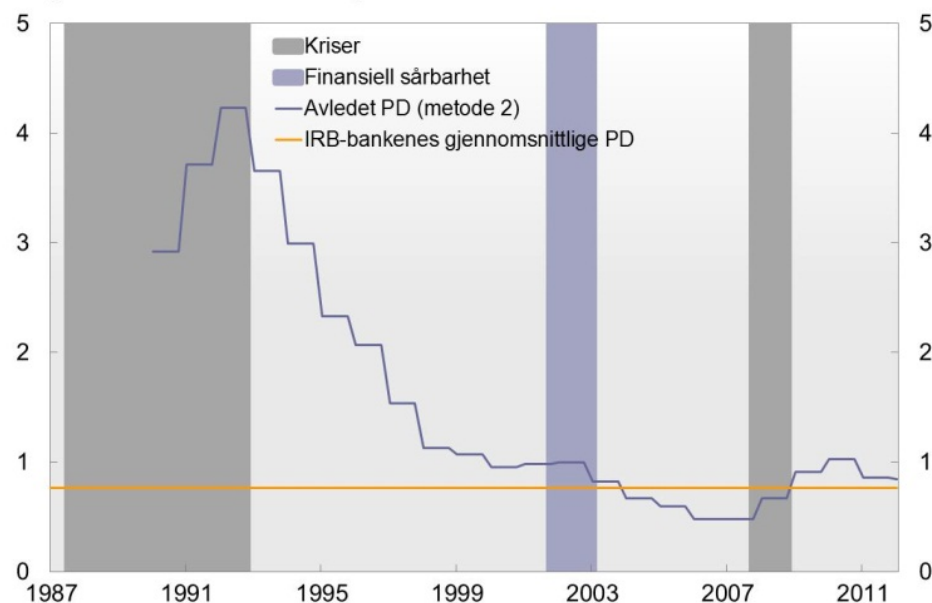
2) Misligholdte lån for kredittforetak er ikke tilgjengelig før 1. kv. 1996

Kilde: Norges Bank

Fra 2007 var misligholdsandelen større i bankene alene enn i bankene og kredittforetakene samlet. Det skyldes at bankene i juni 2007 fikk adgang til å overføre boliglån med belåningsgrad under 75 prosent til kredittforetak som utsteder obligasjoner med fortrinnsrett (OMF). Disse boliglånene har hatt en lavere misligholdsandel enn de resterende lånene til personmarkedet som ligger igjen i bankene. Ved utgangen av 2012 lå om lag 60 prosent av alle boliglån i OMF-kredittforetak.

Privatpersoner uten boliglån har ofte svakere gjeldsbetjeningsevne enn personer med boliglån. PD er derfor vanligvis lavere på boliglån enn på andre lån til personmarkedet som kredittkortgjeld, billån og andre forbrukslån. Andelen misligholdte lån til personmarkedet overdriver derfor PD på boliglån noe. Under *metode 2* konverteres PD for personmarkedet til PD for boliglån basert på forskjellen mellom IRB bankenes rapporterte PD på boliglån og PD på øvrige lån til personmarkedet, se figur 7.

Figur 7 Avledet PD på boliglån i Norge (metode 2). Gjennomsnittlig PD på boliglån til IRB-bankene i Norge. Prosent. Årstall. 1990-2012



Kilder: Institusjonenes pilar 3-rapporter og Norges Bank

Vi ser at avledet PD for boliglån nådde en topp på 4,2 prosent i 1992. Det er betydelig høyere enn IRB-bankenes gjennomsnittlige PD for boliglån på 0,8 prosent. Avledet PD for boliglån falt imidlertid etter 1992 og nådde en bunn på om lag 0,5 prosent i 2007.

### 3.2 Tapsgraden (LGD)

Vi har ikke data på tapsgraden (LGD) på boliglån. Jeg må derfor avlede tapsgraden basert på andre dataserier. Forventet tapsandel på en eksponering kan defineres som en sammenheng mellom PD og LGD:

$$(1) \quad \text{Forventet tapsandel} = PD * LGD \approx \text{misligholdsandel} * \text{tapsgrad}$$

Det følger av (1) at LGD kan avledes ved å dividere tapsandelen på misligholdsandelen:

$$(2) \quad \frac{\text{Tapsandel}}{\text{Misligholdsandel}} = \frac{\text{Misligholdsandel} * \text{tapsgrad}}{\text{Misligholdsandel}} \approx \frac{PD * LGD}{PD} = LGD$$

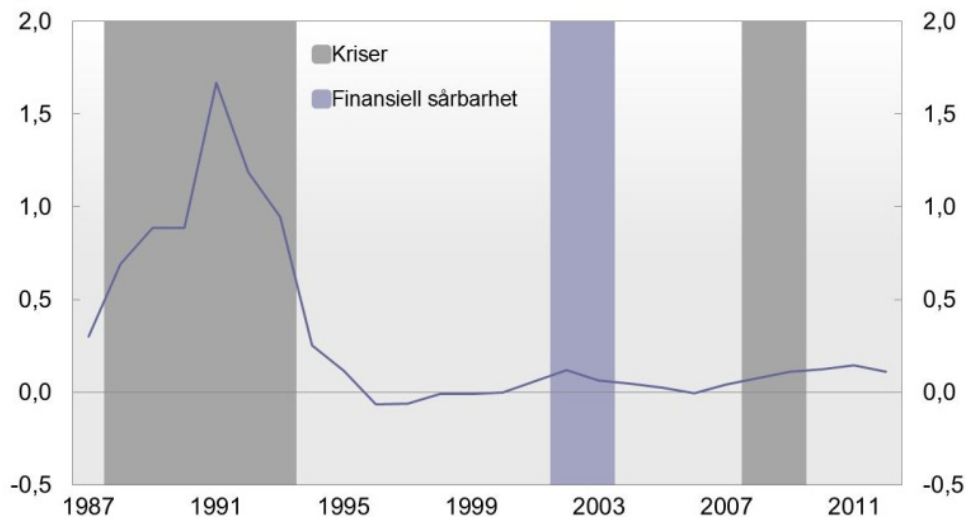
Vi har data på tapsandelen, som tilsvare produktet mellom PD og LGD. Jeg avleder derfor LGD ved å dividere tapsandelen på estimert PD.

Metoden som jeg benytter til å avlede LGD, gjør resultatene mer robuste for feilestimeringer av PD. Ettersom tapsandelen er kjent og LGD avledes med utgangspunkt i tapsandelen og PD, vil en overestimering av PD føre til en underestimering av LGD og motsatt. Eksempelvis gir en halvering av PD en dobling av LGD. Baselformelen er samtidig utformet slik at risikovekten vokser lineært med økninger i LGD og konkavt med økninger i PD. Disse

egenskapene sammen med metoden for å beregne LGD fører til at en underestimering av PD faktisk gir en noe høyere risikovekt og motsatt, se tabell 3 i Vedlegg 2.

Vi har data for bankenes tapsandel til personmarkedet for perioden 1987-2012, se figur 8. Tapsandelen økte fra 0,9 prosent i 1990 til 1,7 prosent i 1991. Deretter falt tapsandelen til 1,2 prosent i 1992 og 0,9 prosent i 1993. En medvirkende faktor til at tapene ble så store i 1990 og 1991, var at de tre største forretningsbankene ble tvunget å søke om statlige kapitalinnskudd i 1990 (Fokus Bank) og 1991 (Christiania Bank og Kreditkasse og Den norske Bank), se Berg og Hexeberg (1994). For å vurdere kapitalbehovet måtte de tre bankene gjøre en nøye gjennomgang av sine utlånsporteføljer. Gjennomgangen bidro direkte til at de tre bankene bokførte store tap, se NOU (1992). I 1991 hadde forretningsbankene i Norge samlet en tapsandel til personmarkedet på 2,5 prosent.

Figur 8 Bankenes<sup>1)</sup> tap<sup>2)</sup> på utlån til personmarkedet i prosent av brutto utlån til personmarkedet. Prosent. Årstall. 1987 – 2012



1) Alle banker i Norge fra og med 1997. Før 1997 er tapsandelen beregnet for forretningsbankene og de største sparebankene med unntak av utenlandske filialer i Norge  
2) Tap omfatter ikke uspesifiserte tapsavsetninger og gruppevise nedskrivninger  
Kilder: Norges Bank og NOU 1992:30

Etter bankkrisen falt tapsandelen på personmarkedslån til svært lave nivåer i bankene. I perioden 1995-97 ga tilbakeføringer av tidligere bokførte tap en negativ tapsandel. I 2002 økte tapsandelen til drøyt 0,1 prosent. Deretter falt tapsandelen igjen før finanskrisen brøt ut. I årene 2008-12 var tapsandelen om lag 0,1 prosent.

Utviklingen i bankenes utlånstap i perioden 1987-2012 kan ha blitt påvirket av endringer i regnskapsreglene. I 1992 ble det innført nye regnskapsregler.<sup>21</sup> Endringene som kom med de

<sup>21</sup> En ny forskrift som kom i 1991 med virkning fra og med regnskapsåret 1992, påla bankene å skille mellom spesifiserte og uspesifiserte tapsavsetninger og ga retningslinjer for hvordan disse tapsavsetningene skulle beregnes. Forskriften innførte også adgang til å foreta generelle reserveavsetninger. Disse ble ført som en årsoppgjørdisposisjon og ikke som tap i resultatregnskapet. Før 1992 hadde bankene adgang til å gjøre en-bloc-avsetninger som skulle dekke konstaterede, beregnede og latente tap. En-bloc-avsetninger måtte ikke dokumenteres og ble ikke ført til fradrag i bankens skattemessige resultat. Adgangen til å gjøre en bloc-

nye regnskapsreglene i 1992 var imidlertid i all hovedsak av formell og teknisk art uten særlige betydning for størrelsen på bankenes spesifiserte tapsavsetninger<sup>22</sup> og misligholdte lån<sup>23</sup> som jeg benytter i mine beregninger. Det ble også innført nye regnskapsregler i 2005<sup>24</sup> som kan ha påvirket tapsutviklingen i årene før, under og etter finanskrisen. Analysene i denne artikkelen bygger på gjennomsnitt over flere år som i mindre grad blir påvirket av tidspunktet for når bankene ble tvunget til å bokføre tap. Men regnskapsregler som gir større svingninger i de bokførte tapene, vil over kortere perioder kunne øke behovet for egenkapital i bankene. Noen av de bokførte tapene under bankkrisen ble senere tilbakeført, men de fleste bankene hadde allerede havnet i en solvenskrise som tvang myndighetene til å oppkapitalisere dem. Et rimelig forsiktighetskrav vil derfor være at det beregnede kapitalbehovet til en bank skal reflektere bokførte tap som kan oppstå i en bankkrise, og ikke eventuelle tilbakeføringer av tap som kan komme etter at krisen er over.

I figur 9 har jeg avledet LGD på personmarkedslån ved å dividere tapsandelen på misligholdsandelen. Beregnet LGD på personmarkedslån er trolig et tilfredsstillende anslag på gjennomsnittlig LGD på norske boliglån, men LGD er normalt høyere på kredittkortgjeld og andre forbrukslån fordi disse lånene har liten eller ingen pantesikkerhet. Beregnet LGD på personmarkedslån overdriver derfor LGD på boliglån, særlig tidlig på 90-tallet da boliglånsandelen i bankene var lavere. *Metode 2* korrigerer beregnet LGD for dette. Beregnet LGD på personmarkedslån er derfor noe høyere enn avledet LGD for boliglån under *metode 2*, men forskjellen har avtatt over tid. Etter bankkrisen tidlig på 1990-tallet er avledet LGD på boliglån marginalt lavere enn beregnet LGD på personmarkedslån. En stadig høyere boliglånsandel forklarer det avtakende avviket mellom de to målene.

---

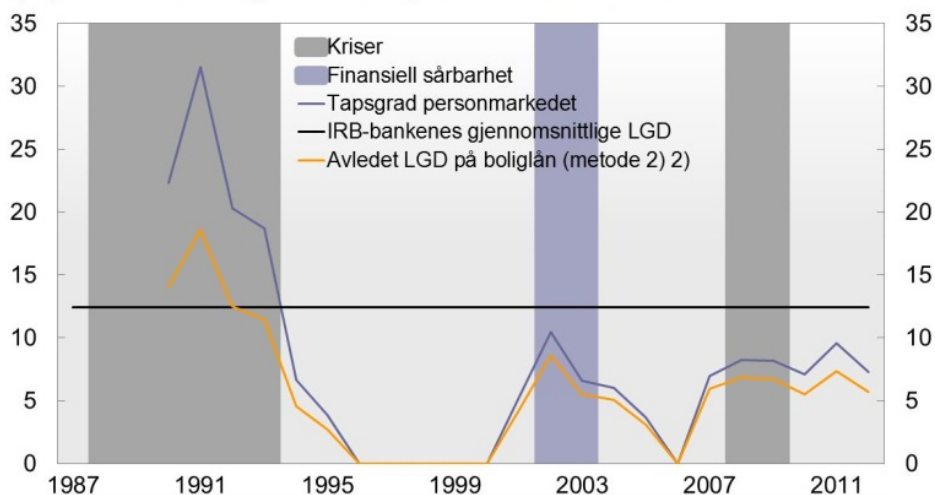
avsetninger ble avviklet fra og med 1992, og bankenes en-bloc fond ble fra 1992 ført i balansen som uspesifiserte tapsavsetninger.

<sup>22</sup> I følge Smith-kommisjonen (Stortinget, 1998) var de reelle endringene i bankenes tapsføring små. Kommisjonen forutsatte imidlertid at de uspesifiserte avsetningene erstattet en bloc-avsetningene. Dette er neppe riktig fordi en-bloc avsetningene i hovedsak var skattemessig motiverte, mens det var klarere regler for hvordan de uspesifiserte avsetningene skulle beregnes. Derimot er det sannsynlig at de spesifiserte tapsavsetningene etter 1992-forskriften er sammenlignbare med tapstallene i årene 1987-91.

<sup>23</sup> Se fotnote 18.

<sup>24</sup> En ny forskrift (2004-12-21 nr. 1740) som tar utgangspunkt i prinsippet om regnskapsføring til virkelig verdi, ble innført med virkning fra og med 2005. Bankene skal skrive ned verdien på individuelle lån og på grupper av lån når det foreligger objektive bevis for verdifall (spesifiserte og gruppevise nedskrivninger). Forskriften definerer nærmere hva som kan anses som objektive bevis. Summen av nedskrivningene skal resultatføres som tap. Nedskrivninger kan reverseres.

Figur 9 Tapsgrad på bankenes<sup>1)</sup> lån til personmarkedet. Avledet LGD (metode 2) og IRB-bankenes gjennomsnittlige LGD. Prosent. Årstall. 1987 – 2012



1) Alle banker i Norge fra og med 1997. Før 1997 er tapsgraden beregnet for forretningsbankene og de største sparebankene med unntak av utenlandske filialer i Norge.

2) LGD for boliglån er avledet basert på boliglånsandel og forskjellen mellom IRB bankenes estimerte LGD for boliglån og øvrige lån til personmarkedet

Kilder : Institusjonenes pilar 3-rapporter og Norges Bank

Avledet LGD på boliglån nådde en topp på 19 prosent i 1991. Det er høyere enn IRB-bankenes gjennomsnittlige LGD for boliglån på 12 prosent. Det kraftige boligprisfallet som startet i 1988 (se figur 5) kan forklare den høye tapsgraden under bankkrisen. Etter 1991 avtok den beregnede tapsgraden gradvis. I 2001 økte den beregnede tapsgraden, og i 2002 var avledet LGD på boliglån nesten 9 prosent. Deretter falt avledet LGD på boliglån før den igjen økte til over 7 prosent i 2011.

I perioden 1996-2000 var den beregnede tapsgraden 0 prosent både på boliglån og personmarkedslån. Periodene hvor den beregnede tapsgraden er null bør imidlertid tillegges liten vekt fordi disse var preget av store tilbakeføringer av tidligere bokførte tap. Store tilbakeføringer trekker ned den gjennomsnittlige tapsgraden per lånekunde. I perioder med store tilbakeføringer vil derfor ikke den avledede tapsgraden være et godt mål på forventet tapsgrad på fremtidig mislighold.

### 3.3 Beregnede risikovekter

Jeg beregner risikovekten på lån til personmarkedet (*metode 1*) basert på misligholdsandelen (PD) til banker og kredittforetak samt den avledede tapsgraden (LGD) på bankenes lån til personmarkedet. Jeg benytter deretter boliglånsandelen i bankene og kredittforetakene og IRB-bankenes rapporterte risikovekter til å konvertere den beregnede risikovekten på lån til personmarkedet til risikovekter på boliglån. Jeg beregner også risikovekten på boliglån direkte basert på avledede risikoparametere på boliglån (*metode 2*).

Ifølge kapitalkravsregelverket skal PD fortrinnsvis baseres på data som omfatter minst en hel konjunktursyklus. Det vil derfor være naturlig å benytte gjennomsnittlig misligholdsandel for perioden 1990-2012 som anslag for PD. LGD skal ifølge kapitalkravsregelverket beregnes for



en observasjonsperiode på minst fem år som inneholder minst en nedgangskonjunktur. Det tilsier at vi bør legge til grunn tapsgraden for bankkrisen (1990-1993) og kanskje også lavkonjunkturårene 2002-2003 og 2008-2009 i beregningen av LGD.

Jeg starter med å legge til grunn gjennomsnittlig misligholdsandel for perioden 1990-2012 som anslag på PD og gjennomsnittlig tapsgrad for bankkrisårene 1990-1993 som anslag på LGD. Risikovekten på boliglån blir da 34 prosent under *metode 1*, se tabell 1 i Vedlegg 2. Med de samme estimeringsperiodene gir *metode 2* en avledet PD og LGD for boliglån på henholdsvis 1,6 og 14,2 prosent, se tabell 2 i Vedlegg 2. Det gir en boliglånsvekt på 25 prosent under *metode 2*. Til sammenlikning benyttet IRB-bankene i gjennomsnitt en PD og LGD for boliglån på henholdsvis 0,8 og 12,4 prosent ved utgangen av 2012.<sup>25</sup> Det ga en gjennomsnittlig boliglånsvekt i IRB-bankene på 11,2 prosent.

Belåningsgraden på boliglånene kan ha endret seg over perioden som jeg har taps- og misligholdsdata for. Det taler for at anslag for LGD bør bygge på erfaringer fra flere lavkonjunkturer. Estimaten blir dessuten mer robuste dersom de bygger på en lengre tidsserie. Beregningene viser at gjennomsnittlig LGD på boliglån for lavkonjunkturårene 1990-1993, 2002-2003 og 2008-2009 er 10,5 prosent. Dersom vi benytter dette estimatet på LGD og gjennomsnittlig misligholdsandel for perioden 1990-2012 som anslag for PD, blir boliglånsvekten 19 prosent under *metode 2*. Med de samme estimeringsperiodene gir *metode 1* en boliglånsvekt på 25 prosent.

#### 4. Stresstester

I denne delen benytter jeg Baselformelen til å beregne boliglånsvekter med utgangspunkt i:

- Anslag på PD for boliglån i to ulike stressalternativer for norsk økonomi
- Anslag på LGD for boliglån for bankkriseårene 1990-1993

Hensikten med Norges Banks stresstester er å vurdere sårbarheten i banksystemet som helhet og illustrere hvordan viktige risikofaktorer vil kunne påvirke bankenes kapitaldekning. Risikofaktorene tar utgangspunkt i utviklingstrekk ved dagens finansielle system som kan være en kime til betydelige tap i bankene. På denne måten kan stresstester ofte belyse, på en annen måte enn historiske data, sårbarheter som bankene står overfor.

Beregninger av bankenes risikovekter bygger i stor grad på historiske data. Men historiske data vil ikke alltid reflektere risikoen på boliglånene som bankene har i dag. Kundemassen kan ha endret seg betydelig. De nye lånekundene kan ha en annen risikoprofil, men også kredittrisikoen til de gamle lånekundene kan ha forandret seg vesentlig. Historisk lave renter over tid kombinert med en sterk reallønnsvekst har gitt lave boliglånstap de siste årene. Det er ikke gitt at denne utviklingen vil fortsette (se Regjeringen, 2013). Det har skjedd betydelig strukturendringer i norsk økonomi de siste 25 årene. Noen av disse kan forsterke utslagene for

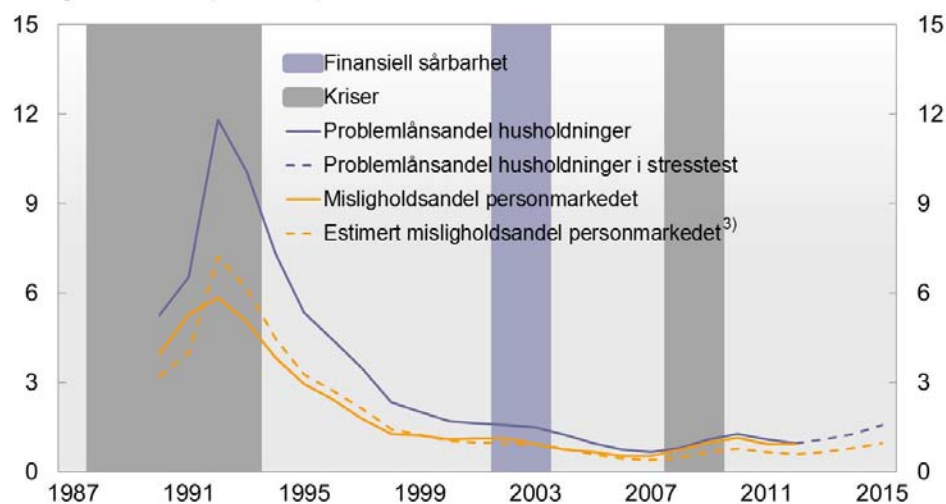
---

<sup>25</sup> Flere av IRB-bankene oppgir bare uvektede gjennomsnitt for sine risikoparametere. De uvektede gjennomsnittene er gjennomgående høyere enn de vektete gjennomsnittene.

kreditorer ved eventuelle nye nedgangstider. Utviklingen i boligpriser og gjeldsbelastning i Norge (se figur 5) kan tilsi at husholdningene er mer sårbare for høyere renter, bortfall av inntekt og boligprisfall i dag enn før bankkrisen tidlig på 90-tallet.

Stresstester kan være et nyttig verktøy for å vurdere risikoen på boliglånene som bankene har i dag. Stresstester kan benyttes til å beregne hvor sårbare norske husholdninger er i dag for sjokk som kan inntreffe med lav sannsynlighet. Norges Banks stresstester tar utgangspunkt i dagens gjeldsbelastning og gjeldsgrad i husholdningene og beregner hvor store tap de kan påføre bankene i en krise. I stresstestene fremskrives problemlånsandelen til husholdningene basert på makroøkonomiske størrelser. Problemlånsandelen omfatter tapsutsatte- og misligholdte lån. I perioden 1990-2012 har problemlånsandelen i gjennomsnitt vært 64 prosent høyere enn misligholdsandelen til personmarkedet, se figur 10. Vi benytter dette forholdstallet til å konvertere problemlånsandelen til husholdningene til misligholdsandelen for personmarkedet.<sup>26</sup> Historiske tall for perioden 1990 til 2012 viser at denne konverteringen treffer relativt godt.

Figur 10 Bankenes<sup>1)</sup> problemlånsandel på lån til husholdninger og misligholdsandel på lån til personmarkedet. Prosent. Årstall. 1990 – 2015<sup>2)</sup>



1) Alle banker og kredittforetak i Norge

2) Fremskrivninger for perioden 2012 – 2015

3) Estimert basert på forholdet mellom husholdningenes problemlånsandel og misligholdsandelen til personmarkedet for perioden 1990-2012

Kilde: Norges Bank

Vi tar utgangspunkt i stresstesten som ble gjennomført i *Finansiell stabilitet 2/12*, se Norges Bank (2012). Utgangspunktet for denne stresstesten er et kraftig fall i aktiviteten hos handelspartnerne, svært lav oljepris og sterk uro i penge- og kredittmarkedene med økte risikopåslag i rentene. Norske husholdningers forventninger svekkes, og boligprisene faller med over 20 prosent fra 2013 til 2015. Store deler av næringslivet rammes, og BNP for Fastland-Norge faller med ¾ prosent i 2013 og 1 prosent i både 2014 og 2015. Dersom vi

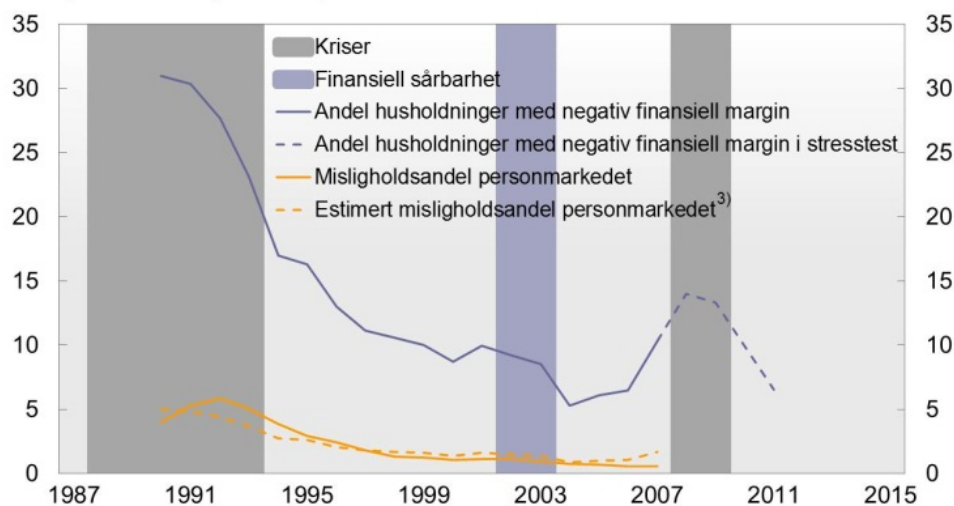
<sup>26</sup> Misligholdsandelen til personmarkedet estimeres ved å dividere problemlånsandelen til husholdningene for hvert enkelt år med 1,64. Jeg legger til grunn at boliglån som andel av lån til husholdninger har hatt om lag samme utvikling over tid som boliglån som andel av personmarkedslån fra banker og kredittforetak. Jeg korrigerer derfor ikke for forskjeller i boliglånsandelen i denne beregningen.

legger til grunn den gjennomsnittlige avledede misligholdsandelen for personmarkedet (PD) i stresstesten og tapsgraden (LGD) under bankkriseårene 1990-93, får vi en risikovekt på boliglån på 19 prosent under *metode 1* og 15 prosent under *metode 2* (se tabell 1 i Vedlegg 2). Det er i den nedre enden av risikovektene vi får av å benytte historiske misligholds- og tapsdata under del 3.

Selv om den finansielle stillingen til husholdningene samlet kan fremstå som solid, kan det være grupper av husholdninger som er sårbare for boligprisfall, høyere renter og bortfall av inntekter. Norges Bank har tidligere også gjennomført stresstester av norske enkelthusholdninger basert på selvangivelsesdata. I disse stresstestene av husholdningene beregnes andelen husholdninger som har negativ finansiell margin, det vil si andelen husholdninger som ikke er i stand til å betale renter, skatt og levekostnader etter SIFOs standardbudsjett. Fordelen med slike stresstester er at de benytter informasjon om fordelingen av gjeld, formue og inntekt på tvers av husholdninger. Slik informasjon om den finansielle stillingen til enkelthusholdninger fanges ikke nødvendigvis opp i makroøkonomiske relasjoner. Fremskrivninger av andelen husholdninger med negativ finansiell margin kan benyttes til å estimere misligholdssansynligheten (PD) på boliglån.

I stresstesten som ble gjennomført i *Finansiell stabilitet 2/08* (se Norges Bank, 2008), ble det antatt at uroen høsten 2008 skulle forverre seg og vare ved. For det første ble det antatt at økte risikopåslag skulle føre til fortsatt høye utlånsrenter. For det andre ble det antatt at bankene skulle stramme kraftig inn i sin kredittgivning. For det tredje ble det lagt til grunn at husholdningenes forventninger til fremtiden skulle svekkes. I dette stressalternativet faller de reelle boligprisene med om lag 50 prosent fra 2007 til 2011. Større arbeidsledighet og høyere lånerenter øker andelen husholdninger med negativ finansiell margin i 2008, se figur 11.

Figur 11 Andelen husholdninger med negativ finansiell margin. Bankenes<sup>1)</sup> misligholdsandel på lån til personmarkedet. Prosent. Årstall. 1990 – 2011<sup>2)</sup>



1) Alle banker og kredittforetak i Norge

2) Fremskrivninger for perioden 2008 – 2011

3) Estimert basert på forholdet mellom andelen husholdninger med negativ margin og misligholdsandelen til personmarkedet for perioden 1990-2007

Kilde: Norges Bank

I perioden 1990-2007 var andelen husholdninger med negativ finansiell margin drøyt 6 ganger høyere enn misligholdsandelen til personmarkedet. Vi benytter dette forholdstallet til å beregne misligholdsandelen til personmarkedet i stresstesten i *Finansiell stabilitet 2/08*.<sup>27</sup> Historiske tall for perioden 1990 til 2007 viser at denne konverteringen treffer relativt godt.

Dersom vi legger til grunn gjennomsnittlig misligholdsandel (PD) i stresstesten og tapsgraden (LGD) under bankkriseårene 1990-93, får vi en risikovekt på boliglån på 33 prosent under *metode 1* og 25 prosent under *metode 2*. Det er om lag på nivå med risikovektene jeg får i del 3 ved å legge til grunn data tilbake til bankkrisen tidlig på 90-tallet. Sårbarheten til husholdningene har imidlertid økt siden 2008 (se figur 5). Den beregnede risikovekten vil derfor bli noe høyere med en tilsvarende stresstest som tar utgangspunkt i dagens boligpriser og gjeldsbelastning i husholdningene.

## 5. Andre referansepunkt

I denne delen benytter jeg Baselformelen til å beregne boliglånsvekter med utgangspunkt i:

- Gjennomsnittlig PD og LGD for boliglån som Basel II-bankene i EØS-landene rapporterte før Basel II ble innført
- Nedre grenser for gjennomsnittlig PD og LGD for boliglån som Finanstilsynet beregningsteknisk la til grunn i sitt høringsnotat til Finansdepartementet, se Finanstilsynet (2013b)

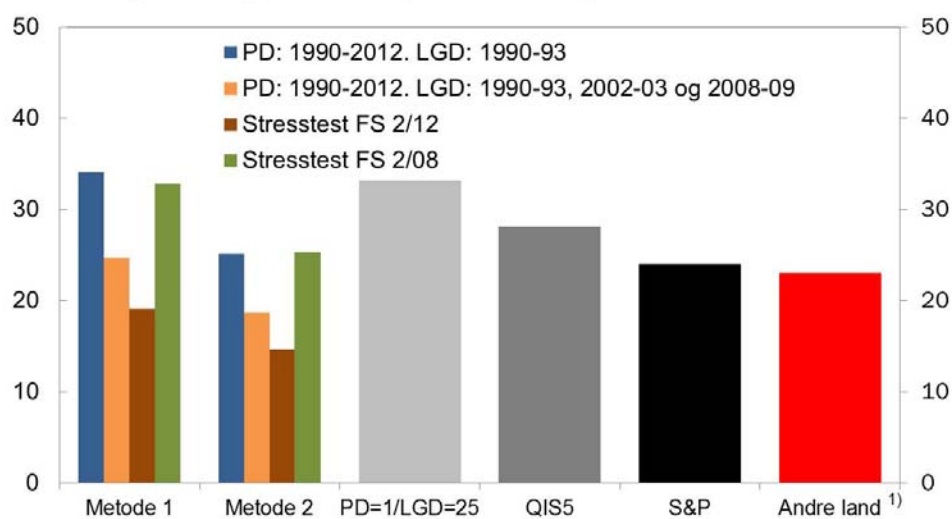
I tillegg sammenlikner jeg de beregnede risikovektene med boliglånsvekter i andre land og risikovekter som kredittvurderingsselskapet Standard & Poor's benytter for norske banker.

14. desember 2012 ba Finansdepartementet Finanstilsynet om å utarbeide et utkast til høringsnotat og forskriftsregler som skjerper risikovekter for boliglån i IRB-metoden, herunder et forslag til boliglånsvekt på minimum 35 prosent. Finanstilsynet ønsker på bakgrunn av en særskilt gjennomgang av IRB-bankenes modeller for boliglån i 2012 uansett å kreve innstramminger i IRB-modellene, se Finanstilsynet (2013a). Tilsynet viser til at både økt gjeldsbelastning i de norske husholdningene og erfaringer fra andre land kan tilsi at IRB-bankene må ta høyde for både større boligprisfall og høyere misligholdsrater i sine beregninger (se Finanstilsynet, 2013b). I høringsnotatet til Finansdepartementet legger Finanstilsynet beregningsteknisk til grunn nedre grenser for gjennomsnittlig volumvektet PD og LGD på henholdsvis 1 prosent og 25 prosent i boliglånsporteføljen. Dersom vi benytter PD på 1 prosent og LGD på 25 prosent, blir boliglånsvekten 33 prosent (se figur 12). Det er om lag på samme nivå som de beregnede boliglånsvektene under del 3 og 4.

---

<sup>27</sup> Misligholdsandelen til personmarkedet estimeres ved å dividere andelen husholdninger med negativ margin for hvert enkelt år med 6,3.

Figur 12 Gjennomsnittlige risikovekter på boliglån ved bruk av ulike metoder og forutsetninger samt gjennomsnittlig vekt i et utvalg av andre land. Prosent



1) Likevektet gjennomsnittlig risikovekt på boliglån i Belgia, Danmark, Estland, Finland, Hellas, Italia, Latvia, Litauen, Nederland, Slovakia, Sverige, Tyskland og Ungarn i 2011

Kilder: Baselkomiteen (2006), Norges Bank, Standard & Poor's (2009), sentralbanker og finanstilsyn i de utvalgte landene

Den internasjonale oppgjørskontrollen (BIS) gjennomførte flere konsekvensanalyser av Basel II før reglene ble innført. IRB-bankene i en rekke land rapporterte hvilke risikoparametere de ventet å benytte. Bankene hadde trolig incentiver til å rapportere relativt konservative risikoparametere til BIS. For lave innrapporterte risikoparametere fra bankene kunne ført til et strengere regelverk.

Som en kryssjekk benytter jeg gjennomsnittlig PD og LGD som Basel II-bankene rapporterte i den femte konsekvensanalysen (QIS5) til BIS, se Baselkomiteen (2006a).<sup>28</sup> Basel II-bankene i EØS-landene rapporterte gjennomsnittlig PD og LGD for boliglån på henholdsvis 1,5 og 16,1 prosent. Med disse risikoparametere blir boliglånsvekten 28 prosent (se figur 12). De rapporterte risikoparametere i QIS5 samsvarer trolig relativt godt med kredittrisikoen på posisjonene til den norske banksektoren. I Norge er gjeldsbelastningen til husholdningene og boligprisene på høyere nivå enn i de aller fleste andre europeiske landene. Sammenliknet med andre land trekker dette, isolert sett, risikoen som bankene tar på boliglån opp. Et svært godt sosialt sikkerhetsnett og sterke statsfinanser trekker risikoen i motsatt retning.

Det er også nyttig å sammenlikne de beregnede risikovektene med markedets risikovurdering. Standard & Poor's har utviklet sitt eget risikjusterte mål for kapitaldekning i bankene – Standard & Poor's risk adjusted capital (RAC) ratio, se Standard & Poor's (2009). Målet med RAC er å gjøre kredittvurderingsselskapet bedre i stand til å analysere og sammenlikne bankenes soliditet. Standard & Poor's deler verdens banksystem inn i 10 ulike økonomiske

<sup>28</sup> Jeg benytter rapporterte gjennomsnitt for banker i gruppe 1 til Committee of European Banking Supervisors (CEBS). Dette er banker som er lokalisert i EØS-land, har mer enn tre milliarder euro i kjernekapital samt er diversifisert og internasjonalt aktive.

risikogrupper, hvor Gruppe 1 har lavest risiko og Gruppe 10 har høyest risiko.<sup>29</sup> Norge tilhører Gruppe 2. Standard & Poor's gir boliglån av høy kvalitet i Gruppe 2-land en risikovekt på 24 prosent.<sup>30</sup> Til sammenlikning får boliglån av høy kvalitet en risikovekt på 19 prosent i Gruppe 1-land og 30 prosent i Gruppe 3-land. Dette samsvarer godt med gjennomsnittlig boliglånsvekt i et utvalg andre land, se figur 12.

Referansepunktene gir boliglånsvekter på mellom 23 og 33 prosent. Det er om lag på samme nivå som de beregnede boliglånsvektene under del 3 og 4.

## 6. Konklusjon

Etter innføringen av Basel II i 2007 har risikovektene på boliglån falt med opp til 80 prosent for de største bankene i Norge. Ved utgangen av 2012 hadde IRB-bankene i Norge i gjennomsnitt en boliglånsvekt på 11,2 prosent, mindre enn en tredel av minimumskravet til de mindre bankene som benytter standardmetoden. Det har ført til at myndigheter og markedsaktører har reist spørsmål om IRB-bankene i Norge holder tilstrekkelig med egenkapital bak sine boliglån. Risikovektene på boliglån varierer i tillegg kraftig på tvers av landegrensene.

Jeg benytter historiske misligholds- og tapsdata, stresstester og andre referansepunkt til å beregne hva risikovekten på norske boliglån bør være i gjennomsnitt. Mine beregninger tyder på at risikovektene til IRB-bankene i Norge bør økes fra dagens nivå. Beregningene tyder på at risikovektene på norske boliglån i gjennomsnitt bør ligge omkring 20-30 prosent. Det er i samsvar med andre referansepunkter og boliglånsvekter basert på misligholdsandeler fra to ulike stresstester.

De beregnede risikovektene gjelder et gjennomsnittlig boliglån i Norge. Det er naturlig at boliglån til kunder med god gjeldsbetjeningssevne og lav belåningsgrad har lavere risikovekt enn beregningene i denne artikkelen viser. Tilsvarende bør boliglån til låntakere med svak gjeldsbetjeningssevne og høy belåningsgrad ha en høyere risikovekt.

## 7. Referanser

Bank 1 Oslo Akershus (2013): *Pilar 3. Offentliggjøring av finansiell informasjon etter kapitalkravsforskriften. Bank 1 Oslo Akershus konsern. 2012.* Rapport (tilgjengelig under [https://www2.sparebank1.no/portal/9898/3\\_privat?\\_nfpb=true&\\_nfls=false&\\_pageLabel=page\\_privat\\_innhold&aId=1263254543192&refId=1233149470467](https://www2.sparebank1.no/portal/9898/3_privat?_nfpb=true&_nfls=false&_pageLabel=page_privat_innhold&aId=1263254543192&refId=1233149470467))

Baselkomiteen (2005): *An Explanatory Note on the Basel II IRB Risk Weight Functions.* BIS

Baselkomiteen (2006a): *Results of the fifth quantitative impact study (QIS 5).* BIS

---

<sup>29</sup> Se tabell 12 i Standard & Poor's (2009).

<sup>30</sup> Se tabell 15 i Standard & Poor's (2009).

Baselkomiteen (2006b): *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework*. BIS

Baselkomiteen (2009): *Strengthening the resilience of the banking sector*. BIS

Baselkomiteen (2013): *Report on the regulatory consistency of risk-weighted assets for market risk issued by the Basel Committee*. BIS (Tilgjengelig under <http://www.bis.org/press/p130131.htm>)

Berg, S.A. og B., Hexeberg (1994): *Early warning indicators for Norwegian banks: A logit analysis of the experiences from the banking crisis*. Norges Bank Working Paper, No. 1.

DNB (2013): *DNB-konsernet. RISIKO- OG KAPITALSTYRING. Redegjørelse i henhold til Pilar 3. 2012*. Rapport (tilgjengelig under <https://www.dnb.no/portalfront/nedlast/no/om-oss/resultater/2012/pilar3-dnb-2012-norsk.pdf>)

European Banking Authority (2013): *Interim results of the EBA review of the consistency of risk-weighted assets. Top-down assessment of the banking book*. EBA (Tilgjengelig under [http://www.eba.europa.eu/cebs/media/aboutus/News%20and%20Communications/Interim-results-EBA-review-consistency-RWAs\\_1.pdf](http://www.eba.europa.eu/cebs/media/aboutus/News%20and%20Communications/Interim-results-EBA-review-consistency-RWAs_1.pdf))

Felsovalyi, A. and L. Hurt (1998): *Measuring Loss on Latin American Defaulted Bank Loans: A 27-Year Study of 27 Countries*. Citibank and Société Générale.

Finansinspektionen (2013): *Risk weight floor for Swedish mortgages*. MEMORANDUM (Tilgjengelig under [http://fi.se/upload/90\\_English/20\\_Publications/20\\_Miscellaneous/2013/riskviktsgolv-svenska-bolan-12-11920-21maj2014-eng.pdf](http://fi.se/upload/90_English/20_Publications/20_Miscellaneous/2013/riskviktsgolv-svenska-bolan-12-11920-21maj2014-eng.pdf))

Finansdepartementet (2012). FOR 2006-12-14 nr 1506: *Forskrift om kapitalkrav for forretningsbanker, sparebanker, finansieringsforetak, holdingselskaper i finanskonsern, verdipapirforetak og forvaltningsselskaper for verdipapirfond mv.* (kapitalkravsforskriften)

Finanstilsynet (2013a): *Finansielt Utsyn 2013*. Rapport. (tilgjengelig under [http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Rapport/2013/Finansielt\\_utsyn\\_2013.pdf?eplanguage=no](http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Rapport/2013/Finansielt_utsyn_2013.pdf?eplanguage=no))

Finanstilsynet (2013b): *Kapitalkrav og risikovekter for boliglån. Høringsnotat* (tilgjengelig under [http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Brev\\_vedlegg/2013/Kapitalkrav\\_og\\_risiko\\_vekter\\_for\\_boliglan.pdf](http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Brev_vedlegg/2013/Kapitalkrav_og_risiko_vekter_for_boliglan.pdf))

Gupton G.M, D., Gates og L.,V., Carty (2000): *Bank-Loan Loss Given Default*. Special Comment. Moody's Investors service

Husbanken (1991): *Årsmelding for 1990* (tilgjengelig under <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/2003/rapport.pdf>)

Husbanken (1992): *Årsmelding for 1991* (tilgjengelig under <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/2004/rapport.pdf>)

Husbanken (1993): *Årsmelding for 1992* (tilgjengelig under <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/2005/rapport.pdf>)

Husbanken (1994): *Årsmelding for 1993* (tilgjengelig under <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/2006/rapport.pdf>)

Husbanken (1995): *Årsmelding for 1994* (tilgjengelig under <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/2007/rapport.pdf>)

Husbanken (1996): *Årsmelding for 1995* (tilgjengelig under <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/2008/rapport.pdf>)

Melle, R.M, K., Kolvig, O. Mundal og H. Solheim (2012): *Utdyping av stresstestene i Finansiell stabilitet 2/2012*. Staff Memo. Nr 32, 2012

Nordea (2013): *Capital and Risk Management (Pillar III) Report. Nordea Bank Norge Group 2012* (tilgjengelig under [http://www.nordea.com/sitemod/upload/Root/www.nordea.com%20-%20uk/Investorrelations/reports/risk/norway/Nordea\\_Norge\\_Capital\\_Risk\\_Management\\_Report\\_2012.pdf](http://www.nordea.com/sitemod/upload/Root/www.nordea.com%20-%20uk/Investorrelations/reports/risk/norway/Nordea_Norge_Capital_Risk_Management_Report_2012.pdf))

Norges Bank (2008): *Finansiell stabilitet 2/08*. Rapport. (tilgjengelig under [http://www.norges-bank.no/Upload/73147/FS\\_2\\_2008.pdf](http://www.norges-bank.no/Upload/73147/FS_2_2008.pdf))

Norges Bank (2012): *Finansiell stabilitet 2/12*. Rapport. (tilgjengelig under [http://www.norges-bank.no/pages/91703/FS\\_212\\_no.pdf](http://www.norges-bank.no/pages/91703/FS_212_no.pdf))

NOU (1992): *Bankkrisen*. NOU 1992:30

Regjeringen (2012): *Kapitalkrav og risikovekter for boliglån*. Brev (tilgjengelig under <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/andre/brev/utvalgte-brev/2012/kapitalkrav-og-risikovekter-for-boliglan.html?id=710402>)



Regjeringen (2013): *Beregningsgrunnlag for kapitalkrav*. Brev (tilgjengelig under <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/hoeringer/hoeringsdok/2013/horing--beregningssgrunnlag-for-kapitalkr.html?id=720468>)

SpareBank 1 Nord-Norge (2013): *Pilar III. 2012. SpareBank 1 Nord-Norge*. Rapport (tilgjengelig under <https://www2.sparebank1.no/nord-norge/rapporter/ia1194349788464?refId=1233149354289>)

SpareBank 1 SR-Bank (2013): *Risiko- og kapitalstyring 2012. SpareBank 1 SR-Bank konsern*. Rapport (tilgjengelig under [https://www2.sparebank1.no/portal/3229/3\\_privat?\\_nfpb=true&\\_nfls=false&\\_pageLabel=page\\_privat\\_innhold&aId=1268425659780](https://www2.sparebank1.no/portal/3229/3_privat?_nfpb=true&_nfls=false&_pageLabel=page_privat_innhold&aId=1268425659780))

SpareBank 1 SMN (2013): *Pilar 3. SpareBank 1 SMN. 2012*. Rapport (tilgjengelig under <https://www2.sparebank1.no/smn/hovedside-om-oss-ir/investor-relations/investor-relations/kapitaldekning/>)

SpareBanken Hedmark (2013): *Pilar 3 dokument. 2012. SpareBanken Hedmark*. Rapport (tilgjengelig under <https://www2.sparebank1.no/hedmark/hovedside-om-oss/investor-relations/ars-og-kvartalsrapporter/>)

Sparebanken Vest (2013): *Risiko- og kapitalstyring 2012. Pilar 3. SparebankenVest*. Rapport (tilgjengelig under [https://www.spv.no/~media/Files/Om\\_oss/Investor\\_relations/Risiko\\_og\\_kapitalstyring/2013/SPV\\_PilarIII\\_2012\\_NO.pdf](https://www.spv.no/~media/Files/Om_oss/Investor_relations/Risiko_og_kapitalstyring/2013/SPV_PilarIII_2012_NO.pdf))

Standard & Poor's (2009): *Methodology And Assumptions: Risk-Adjusted Capital framework For Financial Institutions* (tilgjengelig under [www.standardandpoors.com/prot/ratings/articles/en/eu/?articleType=HTML&assetID=1245319345706](http://www.standardandpoors.com/prot/ratings/articles/en/eu/?articleType=HTML&assetID=1245319345706))

Stortinget (1998): *Rapport til Stortinget fra kommisjonen som ble nedsatt av Stortinget for å gjennomgå ulike årsaksforhold knyttet til bankkrisen (Smith-kommisjonen)*. Dokument nr. 17 (1997-98), Oslo

## Vedlegg 1

Formelen for å beregne beregningsgrunnlaget (RWA)<sup>31</sup> for massemarkedet er

$$RWA = 12,5 * 1,06 * EAD \left[ LGD * N \left( \frac{G(PD) + \sqrt{R} * G(0,999)}{\sqrt{1-R}} \right) - (PD * LGD) \right]$$

hvor N er den kumulative standard normalfordelingen og G dens inverse. Formelen er kalibrert til en solvensmargin på 99,9 prosent, det vil si at den beregnede sannsynligheten er mindre enn 0,1 prosent for at kapitalen som banken må sette av ikke dekker bankens underskudd det neste året. Formelen inneholder en multiplikator som er satt til 1,06 basert på konsekvensanalyser som BIS har gjennomført av Basel II. For massemarkedet er korrelasjonen (R) satt til 0,15. Det er bare korrelasjon mellom hver posisjon og en faktor for systemrisiko som inngår. Korrelasjonen mellom de ulike posisjonene ignoreres. Formelen forutsetter altså at all idiosynkratisk risiko kan diversifiseres bort.

Siden  $RWA = \sum_{i=1}^n EAD_i^{(n)} * Risikovekt_i$  og  $R = 0,15$ , kan formelen for å beregne risikovekten på  $boliglån_i$  forkortes til:

$$Risikovekt boliglån_i = 13,25 * LGD_i * N \left( \frac{G(PD_i) + \sqrt{0,15} * G(0,999)}{\sqrt{0,85}} \right) - (PD_i * LGD_i)$$

---

<sup>31</sup> For en nærmere beskrivelse av formelen, se Baselkomiteen (2005).

## Vedlegg 2

**Tabell 1** Beregnede risikovekter på boliglån ved ulike metoder og forutsetninger

Misligholdssannsynlighet (PD)	Tapsgrad (LGD)	Metode 1 1)	Metode 2 2)
Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93	34 %	25 %
Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93, 2002-03 og 2008-09	25 %	19 %
Stresstest FS 2/12, gjennomsnitt 2012-15	Gjennomsnitt 1990-93	19 %	15 %
Stresstest FS 2/08, gjennomsnitt 2008-11	Gjennomsnitt 1990-93	33 %	25 %
IRB-bankenes <sup>3)</sup> gjennomsnitt <sup>4)</sup>	IRB-bankenes <sup>3)</sup> gjennomsnitt <sup>4)</sup>	14 %	
Gulv skissert av Finanstilsynet	Gulv skissert av Finanstilsynet	33 %	
Standard & Poor's (økonomisk risikoklasse 2)	Standard & Poor's (økonomisk risikoklasse 2)	24 %	
QIS 5	QIS 5	28 %	

1) Risikovekt på boliglån er avledet fra beregnet risikovekt på personmarkedslån, boliglån som andel av totale lån til personmarkedet i Norge samt IRB-bankenes gjennomsnittlige risikovekt på boliglån (11,2 prosent) og på andre lån til personmarkedet (28,1 prosent). Dersom PD og LGD er estimert over ulike tidsperioder, benyttes et likevektet gjennomsnitt av boliglånsandelene for de to periodene.

2) Risikovekt på boliglån er beregnet ved hjelp av avledet PD og LGD på boliglån. PD og LGD er avledet basert på beregnet PD og LGD på lån til personmarkedet, boliglånsandel og forskjellen mellom IRB-bankenes gjennomsnittlige PD og LGD på boliglån og på andre lån til personmarkedet.

3) DNB Bank konsern, Nordea Bank Norge, SpareBank 1 SR-Bank, Sparebanken Vest, SpareBank 1 SMN, SpareBank 1 Nord-Norge, SpareBanken Hedmark og Bank 1 Oslo Akershus.

4) Flere av IRB-bankene oppgir bare uvektede gjennomsnitt for sine risikoparametere. De uvektede gjennomsnittene er gjennomgående høyere enn de vektete gjennomsnittene. Bruk av uvektede gjennomsnitt av PD og LGD gir derfor en høyere gjennomsnittlig boliglånsvekt enn hva bankene rapporterer. I tillegg kan konkaviteten i Baselformelen medføre at gjennomsnittlige risikovekter beregnet med gjennomsnittlige risikoparametre avviker fra gjennomsnittlige risikovekter beregnet med utgangspunkt i risikoparametere og risikovekter for enkeltlån.

**Tabell 2** Risikoparametere benyttet ved ulike beregninger

Beregning	Misligholdssannsynlighet (PD)	Tapsgrad (LGD)
Gjennomsnitt 1990-2012 (metode 2)	1,6 %	
Gjennomsnitt 1990-93, 2002-03 og 2008-09 (metode 2)	2,2 %	10,5 %
Gjennomsnitt 1990-93 (metode 2)	3,6 %	14,2 %
Stresstest Finansiell stabilitet 2/12 (metode 2)	0,7 %	
Stresstest Finansiell stabilitet 2/08 (metode 2)	1,6 %	
IRB-bankenes <sup>1)</sup> gjennomsnitt <sup>2)</sup>	0,8 %	12,4 %
Gulv skissert av Finanstilsynet	1,0 %	25,0 %
QIS 5	1,5 %	16,1 %

1) DNB Bank konsern, Nordea Bank Norge, SpareBank 1 SR-Bank, Sparebanken Vest, SpareBank 1 SMN, SpareBank 1 Nord-Norge, SpareBanken Hedmark og Bank 1 Oslo Akershus

2) Flere av IRB-bankene oppgir bare uvektede gjennomsnitt for sine risikoparametere. De uvektede gjennomsnittene er gjennomgående høyere enn de vektete gjennomsnittene. Gjennomsnittlig PD og LGD i tabellen er derfor noe høyere enn de vektete gjennomsnittene til IRB-bankene samlet.

**Tabell 3** Beregnede risikovekter ved ulike antakelser om PD

PD	Misligholdssannsynlighet (PD)	Tapsgrad (LGD)	Metode 1	Metode 2	Gjennomsnitt
Halvering av PD	Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93	44 %	32 %	33 %
	Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93, 2002-03 og 2008-09	32 %	24 %	
PD lagt til grunn i Tabell 1	Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93	34 %	25 %	26 %
	Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93, 2002-03 og 2008-09	25 %	19 %	
Dobling av PD	Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93	25 %	19 %	19 %
	Gjennomsnitt 1990-2012	Gjennomsnitt 1990-93, 2002-03 og 2008-09	19 %	14 %	