



**Copenhagen
Business School**
HANDELSHØJSKOLEN

EFTERÅR 2009

KANDIDATAFHANDLING
CAND.MERC(MAT.)

INSTITUT FOR FINANSIERING

Risici ved særligt dækkede obligationer
(SDO)

Jonas Brandt Andersen
Adam Grønbeck Andersen

Vejleder:
Henrik Hjortshøj-Nielsen

Afleveringsdato:
14. december 2009

Risks of Danish covered bonds

In 2007 a new Danish legislation was ratified to incorporate CRD-compliant covered bonds in Denmark. From this ratification, different kinds of new risks have arisen compared to the previous well renowned Danish mortgage bonds. Furthermore the CRD-compliant bonds have been blamed to have a negative effect on the financial stability in Denmark. This thesis identifies and analyzes the new risks by investigating the background, general structure of the legislation and especially risks following the event of an issuer default. Furthermore the international rating agencies' models for rating covered bonds are being evaluated and compared. Finally the influence of Danish covered bonds on the financial stability in Denmark during the recent economic crisis is analyzed. The CRD-compliant bonds have brought new general risks in form of maturity mis-match, currency and interest risk, which have a negative effect on the transparency of the product. Furthermore, some risk factors remain unclear in the event of an issuer default, but we conclude, that the implementation of CRD-compliant covered bonds was necessary in order to maintain the competitiveness of Danish financial institutions. Despite the risk factors, the CRD-compliant bonds did help Danish banks in a frozen liquidity market during the economic crisis to raise funds through repo activities. We find those activities financial stabilizing. We conclude that the core of the financial instability is to be found in the huge growth in priority loans in Denmark and not in the CRD-compliant covered bonds.

Indhold

1	Indledning	4
1.1	Problemformulering	5
1.2	Afgrænsning	5
1.3	Begreber og synonymer	6
1.4	Struktur	7
2	Den danske realkredit	9
2.1	Historie	9
2.2	Realkredit i praksis	10
2.3	Balanceprincip	16
2.4	Risici	18
2.5	Sammenfatning	19
3	Baggrund for ny lovgivning	21
3.1	UCITS	21
3.2	Basel I og II	22
3.3	EU-Kapitaldækningsdirektiv (CRD)	23
3.4	Konsekvenser	25
3.5	Sammenfatning	28
4	Den danske SDO lovgivning	30
4.1	Vedtagelse af den danske SDO-lovgivning	30
4.2	Krav og regler	32

4.3	Finansielle instrumenter	35
4.4	Pengeinstitutters anvendelse af loven	40
4.5	Sammenfatning	43
5	Udsteders konkurs	45
5.1	SDO'ens mulige faser	45
5.2	Registrets adskillelse	47
5.3	Prioritetsstilling	50
5.4	Uafklarede problematikker	51
5.5	Danske bankkriser	57
5.6	Sammenfatning	59
6	Ratingbureauer	61
6.1	Ratings	62
6.2	Rolle og betydning	64
6.3	Kritik	65
6.4	Sammenfatning	66
7	Kommercielle covered bond ratingmodeller	68
7.1	Moody's	68
7.2	Standard & Poor's	83
7.3	Fitch	88
7.4	Sammenfatning	96
8	Sammenligning af ratingmodeller	97
8.1	Modellerne kort	98
8.2	Udsteders kreditværdighed	99
8.3	Betalingsstrømme og refinansiering	100
8.4	Markedsrisiko	100
8.5	Lovgivning	101

8.6	Cover poolens kreditkvalitet	102
8.7	Overdækning	102
8.8	Operationel risiko	103
8.9	Løbende overvågning	103
8.10	Modellerne generelt	103
8.11	Sammenfatning	106
9	SDO'erne gennem de første år	107
9.1	Bankernes funding af boliglån	107
9.2	SDO'er under krisen	109
9.3	Realkreditten og de nye obligationer	117
9.4	Derivater og komplicerede produkter	120
9.5	Sammenfatning	121
10	Konklusion	123
	Litteratur	126
A	CRD	129
B	Risikostyring - overordnet balanceprincip	131
C	Ratingbureauer	134
D	Ratingmodeller	135
E	E-mails	141

Kapitel 1

Indledning

Den danske realkreditmodel hører til verdens ældste og mest velfungerende, som formidler af finansiering til erhvervelse af fast ejendom. Sektorens tradition for én-til-én sammenhæng mellem lån og obligationer, har gjort systemet gennemsigtigt og sikkert, og systemet har generelt nydt international anerkendelse. Systemet har altid været stærkt reguleret, og realkreditinstitutterne har således været stærkt lovgivningsmæssigt begrænset i at tage risici.

I sommeren 2007 vedtog et flertal i folketinget en omfattende lovændring, der bryder med dette koncept og én-til-én sammenhængen mellem lån og obligationer. Således opstod et nyt balanceprincip, der i højere grad gjorde det muligt at adskille disse to elementer – lån og obligationer – strukturelt fra hinanden. Det nye balanceprincip lægger i stedet op til anvendelse af finansielle instrumenter i risikostyringen. Loven medfører desuden at de danske banker får mulighed for at udstede obligationer med sikkerhed i fast ejendom under navnet: særligt dækkede obligationer. Derved mistede realkreditinstitutterne deres monopol på denne form for finansiering af boliglån. De nye obligationstyper falder under kategorien europæiske covered bonds og er i øvrigt kendetegnende ved, at der skal stilles supplerende sikkerhed i tilfælde af fald i pantets ejendomsværdi.

Debatten omkring denne nye obligationstype og det lovgivningsmæssige brud med den danske realkredits tradition for match-funding har været stor. Utallige eksperter, politikere og branchefolk har løbende diskuteret risikofaktorer ved indførslen af disse obligationer gennem pressen, hvis dækning af området har været stor og til tider præget af dommedagsprofetier. Således har særligt kritikken af obligationstypen vundet spalteplass, og frygten har været, at disse vil undergrave det danske realkreditsystem. Desuden har obligationerne været beskyldt for at medføre helt nye og alvorlige risici til det danske realkreditmarked.

Denne afhandlings hovedformål, er at beskrive forskellige risikofaktorer forbundet med indførslen af særligt dækkede obligationer på det danske realkreditmarked.

1.1 Problemformulering

Hovedformålet med denne afhandling er at belyse forskellige aspekter forbundet med indførslen af særligt dækkede obligationer i Danmark, med særligt fokus på risici ved bankernes SDO-udstedelser.

I den forbindelse er det relevant, at besvare følgende delspørgsmål:

- Hvad er baggrunden for indførslen af den danske SDO-lovgivning?
- Hvordan adskiller SDO'er sig fra de traditionelle realkreditobligationer, og hvilke nye risici er forbundet med disse?
- Hvordan er processen i tilfælde af et SDO-udstedende pengeinstituts sammenbrud?
- Hvordan vurderer de internationale ratingbureauer investors risici forbundet med SDO'er?
- Hvordan er SDO'erne blevet anvendt af penge- og realkreditinstitutterne?
- Har indførslen af bank-SDO'er medført større finansiel ustabilitet?

1.2 Afgrænsning

Da den primære samfundsdebat vedrørende særligt dækkede obligationer har været knyttet til pengeinstitutternes mulighed for at udstede disse obligationer, vil afhandlingen primært beskæftige sig med deres udstedelser. Vi vil her fokusere primært på lån til private og derved lån optaget med sikkerhed i private beboelsesejendomme. Denne afhandling har sit primære fokus på risiko blandt investorer og finansielle virksomheder. Låntageres risici og det generelle låneudbud berøres således ikke. Når vi vurderer investors risiko for tab givet investering i særligt dækkede obligationer antager vi, at denne holder obligationen til udløb. Således berører vi kun meget overfladisk det sekundære marked. Samtidig ser vi bort fra eventuel forskellig kreditrisiko ved forskellige typer boligudlån og berører ikke eventuelle forskelle i kreditrisikoen mellem realkreditlån og bankernes SDO-prioritetslån.

1.2.1 Formalia

Afhandlingen tæller 270.591 anslag, svarende til 118,9 sider målt efter normalsidedefinitionen. Den overholder derfor kravet om ikke at overstige 120 normalsider.

1.3 Begreber og synonymer

Vi vil igennem afhandlingen anvende en del forskellige synonymer og begreber, der ligger tæt op af hinanden. For at afværge forvirring, er her en oversigt over de mest centrale.

Cover pool: Register eller kapitalcenter, der ligger til sikkerhed for udstedte obligationer.

Covered bonds: Europæiske obligationer, der opfylder kravene fra CRD-direktivet for 10 pct. risikovægt, har denne betegnelse.

Konkurs: Når vi omtaler konkurs i vores opgave, menes ofte en af følgende situationer: Insolvens, misligholdelse af en økonomisk forpligtelse, der fører til registrets adskillelse eller en konkursbegæring mod virksomheden.

LTV: Loan-to-value, også omtalt som belåningsgrad.

OC: Over-Collateral, også omtalt som overdækning.

SDO (Særligt dækkede obligationer): De danske covered bonds, som defineret i SDO-lovgivningen fra 2007. Ved omtale af SDO dækkes ofte også SDRO, særligt dækkede realkredit obligationer, såfremt det ikke er angivet, at der tales om obligationer udstedt af et pengeinstitut.

Traditionelle realkreditobligationer (RO): Realkreditobligationer udstedt af realkreditinstitutter på vilkår svarende til de gældende regler inden vedtagelsen af SDO lovgivningen, svarende til obligationer med betegnelsen "realkreditobligationer" i den nye lovgivning - og dækker ikke SDRO.

Udsteder: Realkreditinstitut eller bank der foretager obligationsudstedelse.

1.4 Struktur

Kapitel 1 Dette kapitel indeholder indledning, problemformulering og afgrænsning. Det er her formålet med afhandlingen bliver specificeret.

Kapitel 2 Den danske realkredit er stærkt traditionsbundet og internationalt set ganske unik. I dette kapitel gennemgås derfor kort den danske realkredits historie, hvorefter opbygningen og de særlige karakteristika, herunder balanceprincippet, beskrives. Desuden beskrives investors risici ved disse traditionelle realkreditobligationer.

Kapitel 3 Den danske SDO lov bryder med 200 års dansk realkredit-tradition og var således – inden vedtagelsen, og til dels stadig – et varmt emne i samfundsdebatten. For hvorfor bryde med et system, der nyder stor international anerkendelse og ved flere lejligheder har fået betegnelsen “verdens bedste”? I dette kapitel ser vi nærmere på baggrunden for den danske lovgivning samt de europæiske direktiver og retningslinjer, der har haft direkte betydning for udformingen af den danske lovgivning.

Kapitel 4 Den danske SDO-lovgivning vurderes i forhold til den tidligere lovgivning på området, og setup’et omkring SDO-udstedelser beskrives. – Herunder fokuseres der på risikorammer i det nye overordnede balanceprincip og risikostyring i en cover pool, ved brug af finansielle instrumenter. Ydermere beskrives de danske pengeinstitutters rolle i boligfinansieringen samt deres anvendelse af SDO-lovgivningen. Her fokuseres på Danske Banks SDO udstedelser og cover pools.

Kapitel 5 Hændelsesforløbet ved udsteders sammenbrud og registrets adskillelse, er et centralt emne i risikovurderingen af SDO’er. Den danske lovgivning på området gennemgås og evalueres, og det vurderes hvad der vil ske i tilfælde af SDO-udsteders sammenbrud og/eller registrets adskillelse herfra. Vi gennemgår lovgivningsmæssige uafklarede problematikker og beskriver endvidere hvorledes myndighederne kan forventes at agere i tilfælde af udsteders vanskeligheder, på baggrund af historiske eksempler på bank-kriser.

Kapitel 6 De internationale ratingbureauer spiller en central rolle på de internationale finansielle markeder. De har en lang historie bag sig for kvalitetsvurdering af kreditrisiko og vurderer både på kort- og lang sigt. Vi kigger nærmere på hvad en rating er samt ratingbureauernes betydning for den finansielle verden. Under finanskrisen er der udtalt meget kritik af ratingbureauerne, og vi beskriver i kapitlet baggrunden herfor.

Kapitel 7 Covered bond ratings har stor betydning for investorer og derved også for udstedere. Ratingen er et udtryk for investors risici ved investering i obligationen og er derfor også et vigtigt parameter hvad angår pris. I dette kapitel afdækker vi derfor ratingbureauerne Moody's, Standard & Poors og Fitch's tilgang til rating af europæiske covered bonds, samt de risikofaktorer disse ratingbureauer vurderer obligationerne har.

Kapitel 8 I dette kapitel sammenligner vi de tre covered bond ratingmodeller, der er gennemgået i kapitel 7.

Kapitel 9 Der har været meget samfundsdebat omkring indførslen af SDO'erne, og i sommeren 2009 tegnede der sig (gennem dagspressen) et politisk flertal mod bank SDO'erne, da man mente at disse havde medført finansiell ustabilitet. Vi gennemgår SDO'ernes risikofaktorer med udgangspunkt i det scenarie, der har udspillet sig gennem finanskrisen. Desuden ser vi på realkreditinstitutternes obligationer gennem samme periode og sammenligner disse.

Kapitel 10 Her konkluderes på de opstillede problemstillinger fra problemformuleringen. Det sker på baggrund af de foretagne analyser i kapitel 2-9.

Kapitel 2

Den danske realkredit

I dette kapitel gennemgås hovedtrækkene ved den danske realkredits historie. Derved opnås en forståelse for hvordan systemet er blevet til det vi kender i dag, og der dannes et indtryk af den danske realkredits lange og stolte traditioner. Derefter ser vi nærmere på, hvordan den danske realkredit fungerer i praksis og hvordan realkreditlån bliver til realkreditobligationer. Her indføres en del begreber, der vil blive anvendt senere i opgaven. Afsnittet runder af med en beskrivelse af balanceprincippet og investors generelle risici ved investering i traditionelle danske realkreditobligationer.

2.1 Historie

Det danske realkreditsystem har en lang historie bag sig. Fundamentet for det kreditsystem, der af mange betegnes som ”verdens bedste”, blev grundlagt i 1797 – to år efter den altødelæggende brand i 1795, hvor op mod en fjerdedel af København nedbrændte. Der var i årene efter branden et akut behov for et organiseret kreditmarked, som følge af behovet for opførelse af mange nye bygninger. Dette udmøntede sig i oprettelsen af Husejernes Kreditkasse i København, der den dag i dag er fusioneret ind i BRFkredit.

I 1850 kom den første kreditforeningslov som følge af foreningsfriheden fra den nyligt vedtagne Grundlov fra 1849. Kreditforeninger var foreninger af låntagere, hvis klare målsætning var, at varetage medlemmernes interesser. Kreditforeningsloven betød blandt andet, at låntagere hæftede solidarisk over for hinanden – hvilket betød, at de var særdeles kreditværdige. Kreditforeningerne varetog udelukkende medlemmernes interesser, hvilket gav udslag i en meget tilbageholdende udlånspolitik. Efterhånden som en kreditforening havde nået en vis størrelse og alder, havde foreningens medlemmer ikke den store interesse i yderligere udlån og en dertil øget risiko i forbindelse med den solidariske hæftelse blandt foreningens medlemmer. Dette førte til oprettelsen af de første hypotekforeninger i 1895.

I årene efter 2. Verdenskrig var også hypotekforeningerne blevet meget forsigtige med deres udlånspolitik, og der var opstået endnu et behov for kredit. I 1958 vedtoges boligloven, som banede vejen for nye kreditinstitutioner. Disse udmøntede sig i de såkaldte reallånefonde, der var 2. og 3. lags prioritering og ydede lån op til 75 pct, svarende til kredit- og hypotekforeningernes typiske udlånsgrænse. Reallånefondene løsnede til en vis grad op for kredit- og hypotekforeningernes udlån, men – dette til trods – fik reallånefondene ret hurtigt en væsentlig markedsandel.

Realkreditloven af 1970 betød flere indskrænkninger af den frie adgang til organiseret kredit. Der blev indført en belåningsgrænse på 60 pct., kortere afdragstider samt mange begrænsninger for, hvad man måtte finansiere med realkreditlån.

Siden slutningen af 80'erne er den generelle tendens, at realkreditmarkedet gradvist er blevet mere liberaliseret. Der er således sket mange ændringer af realkreditloven, og mange nye produkter er kommet til. Efter pres fra realkreditinstitutionerne blev det i efteråret 1996 muligt, at udbyde rentetilpasningslån, som generelt betød en væsentlig billigere – men også mere risikobetonet – kreditmulighed for boligejere.

Den seneste ændring kom i 2007 med loven om særligt dækkede obligationer, der indebar nye regler for udlån mod pant i fast ejendom. Loven blev vedtaget for at imødekomme EU's kapitaldækningsdirektiv samt opfylde et politisk ønske om, at det skulle være muligt for både realkreditinstitutter og pengeinstitutter, at udstede særligt dækkede obligationer. En af de væsentligste ændringer er, at kreditinstitutterne løbende skal overholde lånegrænserne, hvor det tidligere kun skulle være overholdt på långivningstidspunktet. I praksis betyder det, at hvis huspriserne falder skal kreditinstituttet stille supplerende sikkerhed. Loven har samtidig betydet, at det nu er muligt for obligationsudstederen at vælge mellem to forskellige balanceprincipper, hvilket uddybes nærmere i afsnit 2.3.

2.2 Realkredit i praksis

Danske realkreditobligationer bliver den dag i dag betegnet som en yderst sikker investering. Således var den cirkulerende mængde af realkreditobligationer i slutningen af 2006, hele 2,6 billioner kroner, hvilket gør markedet til et af verdens største. Markedet er kendetegnet ved høj likviditet, hvilket er en vigtig parameter set med investorøjne. Alle traditionelle danske realkreditobligationer handles på OMX Nordic Exchange, som derved sikrer de indgåede betalingsforpligtelser mellem realkreditinstitutterne og investor.

2.2.1 Optagelse af lån

Boligfinansiering har altid spillet en stor rolle for den almindelige dansker. Det er de færreste mennesker, som kan betale en bolig kontant, hvorfor behovet for at kunne låne penge til køb af bolig spiller en stor rolle. Finansieringen af et boligkøb består således typisk af tre dele:

- Realkreditlån med pant på op til 80 pct. af boligens værdi
- En kontant udbetaling
- Et boliglån på den restende del af købssummen

Realkreditlånet fundes da ved udstedelse af realkreditobligationer, mens boliglånet typisk finansieres via et pantebrev, som kan ydes op til 100 pct. af boligens værdi. Historisk set har det centrale element i realkreditinstitutternes långivning været baseret på ejendommens værdi og ikke låntagers finansielle situation. Realkreditlån blev anset som allemandsret, idet man altid kunne omsætte pantet i ejendommen til kontanter og dermed få udlånte penge hjem. Siden lempningen af realkreditloven i 1989, er det blevet mere og mere almindeligt at foretage en egentlig kreditvurdering af låntager, hvilket vil sige at årsopgørelser, lønsedler, budget m.m. alle bliver taget i betragtning når der skal afgives et egentligt lånetilbud.

I situationer, hvor man ønsker at optage nye lån – eller omlægge allerede eksisterende lån – og boligen ikke er blevet handlet for nylig, bliver ejendommen typisk besigtiget af en ejendomsmægler. På basis af den foretagne vurdering af ejendommen samt låntagers finansielle situation, afgives et endeligt lånetilbud.

2.2.2 Lånetyper

Traditionelle danske realkreditobligationer udstedes normalt i store serier, hvor alle obligationerne har samme løbetid, hvilket typisk er 10, 20 eller 30 år. Obligationerne udstedes på baggrund af realkreditlån både til private og til erhverv.

Realkreditlån findes i mange forskellige varianter, som overordnet set kan de inddeles i to hovedgrupper i form af obligations- eller kontantlån. De findes begge i forskellige udgaver, hvor obligationslån kan fås i form af fastforrentede lån, variabelt forrentede lån med renteloft eller såkaldte rentefaldslån. Kontantlån giver blandt andet mulighed for rentetilpasningslån, som typisk refinansieres hvert 1-10. år.

De fleste lånetyper udbydes i dag samtidig med muligheden for at vælge afdragsfrihed i op til 10 år. Det vil sige, at låntager kun betaler renter i den valgte periode med afdrags-

frihed og afdrager lånet over den resterende periode. Det betyder i praksis, at låntager kan få en væsentligt lavere ydelse i perioden med afdragsfrihed, i forhold til et lån med afdrag.

2.2.3 Prioritetslån

Bankerne introducerede i 2004 en ny type boliglån med pant i fast ejendom. De går under navnet *prioritetslån*, som er en alternativ form for boliglån inden for en LTV-grænse på 80 pct. af boligens markedsværdi. Prioritetslån er en meget fleksibel lånetype og fungerer i bund og grund som en normal kassekredit. Der oprettes ved optagelsen af lånet to konti – en udlåns- og en indlånskonto med samme rente. Når lånet udbetales, indsættes pengene på den tilhørende indlånskonto, hvilket betyder, at man kun betaler rente af nettogælden.

Låntager har mulighed for, i teorien, at vælge en uendelig løbetid på lånet – men den typiske løbetid er dog på 10 til 30 år. Der er yderligere mulighed for, at vælge afdragsfrihed på op til 10 år ad gangen – og det er altid kun for det beløb man har hævet på indlånskontoen, som man betaler rente af. Renten på lånet er variabel og følger Nationalbankens toneangivende indlånsrente foruden et rentetillæg på typisk 1-5 pct afhængig af pengeinstituttet.

Modsat de normale realkreditlån tildeles der en individuel rente, afhængig af pengeinstituttets kreditvurdering af låntageren – der kan ofte være stor forskel. Pengeinstitutterne giver derfor en bedre rente til låntagere med en god kreditvurdering, hvorimod dårligere stillede låntagere betaler en højere rente, som kan være medvirkende til, at forværre deres situation.

Det er typisk denne form for boliglån, der ligger som sikkerhed for udstedelser af særligt dækkede obligationer i danske pengeinstitutter.

2.2.4 Prioritetsstilling

Mange danske boligejere har mere end ét lån med samme bolig som bagvedliggende sikkerhed. Dette kan eksempelvis være et almindeligt realkreditlån og et prioritetslån, der senere er taget i en eventuel opnået friværdis. Således kan der – i tilfælde af låntagers misligholdelse af sine forpligtelser – være flere kreditorer der gør krav på at få dækket sit tilgodehavende i pantet. Såfremt salg af ejendommen ikke dækker alle kreditorers tilgodehavende, vil tilbagebetaling til kreditorer ske ud fra pantebrevenes *prioritetsstilling*, og kreditor kan således kun gøre krav på betaling, hvis alle tidligere prioriteter har fået dækket deres krav fuldt ud. På denne måde står kreditorerne *i kø*, inddelt efter deres plads i prioritetsrækken og må pænt vente til det bliver deres tur, før de kan fremstille deres krav. Kun hvis alle foranstående prioriteter har fået deres krav dækket fuldt ud, kan kreditor få dækning. På denne måde har højtstående prioriteter altså noget større sandsynlighed for at få dækket

deres krav end kreditorer længere nede i prioritetsrækken.

2.2.5 Belåningsgrad

Forholdet mellem ejendommens værdi og de lån, der har ejendommen til sikkerhed, kaldes belåningsgraden eller *Loan-To-Value* – (LTV).

$$LTV = \frac{\text{Foranst.Prioriteter} + RG}{\text{EstimeretEjendomsvrdi}} \quad (2.1)$$

Konkret beregner kreditinstitutter LTV på baggrund af egne ydede lån, samt eventuelle foranstående prioriteter. Disse udgøres typisk af lån i andre kreditinstitutter med sikkerhedsstillelse i samme konkrete ejendom. Der tages ved udregning af LTV ikke højde for lån, der er efterstillede i prioritetsrækken. RG er i (2.1) låntagers restgæld på det konkrete lån. Dette er hovedstolen fratrukket betalte afdrag og tillagt eventuelle vedhængende renter.

Ejendomsværdierne i LTV beregningen er typisk modelestimater ud fra statistiske ejendomsværdimodeller, godkendt af finanstillsynet. Hertil kommer konkrete lokale ejendomsvurderinger udført i forbindelse med långivning samt reelle ejendomshandler.

Således bliver LTV et mål for pantets dækning af det konkrete ydede lån. Belåningsgraden opgøres som en procentdel af den vurderede ejendomsværdi. Er en ejendom således vurderet til én mio. og belånt med 800.000, opgøres belåningsgraden til 80 pct. Der er lovmæssige grænser for maksimale belåningsgrader for lån hvorpå der udstedes realkreditobligationer¹. LTV grænsen afhænger af lån- og ejendomstype.

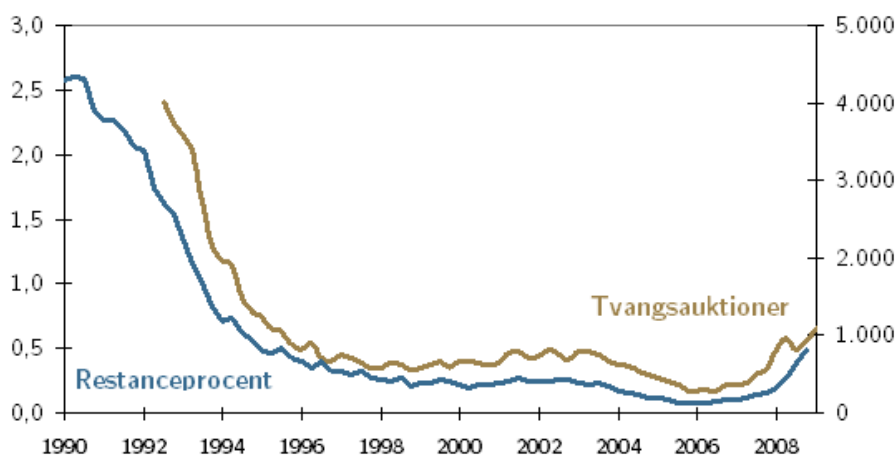
Da de parametre, der indgår i LTV beregningen ikke er konstante, er selve LTV'en ej heller at betragte som værende konstant. Således vil fald i ejendomsværdi og rentetilskrivning påvirke LTV'en i opadgående retning, og afdrag på lånets hovedstol vil påvirke LTV'en i nedadgående retning. For et boliglån uden ubegrænset afdragsfrihed, er lånegrænsen 80 pct. Lånegrænsen gør, at en sådan bolig altså skal falde med mere end 20 pct. før der ikke er pantmæssig dækning for det ydede lån. Er der ikke pantmæssig dækning for de ydede lån, således at belåningsgraden er over 100 pct., siges det, at låntager er *teknisk insolvent*. For traditionelle realkreditobligationer har ændringer i LTV ikke væsentlig betydning, da de lovmæssige krav blot foreskriver, at lånegrænserne skal være overholdt ved långivningen.

2.2.6 Restancer

Undlader låntager at betale sine ydelser rettidigt, går lånet i *restance*. Årsager hertil kan være mange; fra simpel forglemmelse og tekniske problemer til reelle privatøkonomiske problemer, grundet pludselig opstået arbejdsløshed, skilsmisse eller andre forhold der presser

¹ Lovmæssige lånegrænser er anført i *Bekendtgørelse af lov om realkreditlån og realkreditobligationer m.v.*

privatøkonomien. Typisk afspejles samfundsøkonomiske nedture således i restanceprocenten.



Figur 2.1: Kvartalsvise restancer og tvangsauktioner²

Restanceprocenten har over de senere år ligget ganske pænt i et niveau mellem 0,10 og 0,25 pct., med en lille stigning fra midten af 2008 og frem. Som det ses i figur 2.1, ligger restanceprocenten dog stadig historisk set lavt på omkring 0,5 pct. ultimo 1. kvartal 2009, set i forhold til niveauet på godt 2,5 pct. i start halvfemserne.

Realkreditens omdrejningspunkt er som bekendt långivning mod pant i fast ejendom. Dette betyder kort fortalt, at såfremt låntager ikke er i stand til at overholde sine forpligtelser overfor långiver, kan långiver kræve, at pantet tvangsrealiseres i forsøget på at indhente det skyldige beløb.

2.2.7 Tvangsauktion

Er låntager ikke i stand til at betale sine ydelser, kan denne risikere, at boligen der ligger til sikkerhed for lånet skal sælges på *tvangsauktion*. Således har långiver(e) mulighed for at få sit tilgodehavende, eller rettere – som det oftest er tilfældet – noget af sit tilgodehavende tilbage ved salg af pantsikkerheden. Der går normalt 6-9 måneder fra låntager misligholder en betalingsforpligtelse til en eventuel tvangsauktion gennemføres³. I 2008 var der omkring 2900 tvangsauktioner i Danmark⁴.

Tvangsauktion er oftest at betragte som sidste mulighed for kreditinstituttet, og man vil normalt gå langt for at finde andre løsninger på låntagers restance. Dette fordi tvangs-

²Kilde: Danmarks Statistik (tvangsauktioner) og Realkreditrådet (restancer) - Oversigt over andelen af de samlede ydelser, der ikke er betalt senest 31 måned efter terminen. Opgøres kvartalsvis.

³www.realkreditraadet.dk

⁴Danmarks Statistik, opgørelse over tvangsauktioner

auktioner oftest er forbundet med tab både for låntager og långiver. Salgsprisen ved tvangsauktioner bliver normalt lavere end ved almindelig fri handel gennem ejendoms-mægler. Derfor er det langt fra sikkert at långiver(e) får hele sit tilgodehavende dækket, og låntager vil normalt hæfte personligt for det resterende skyldige beløb – nu uden pant i fast ejendom. Hvis ejendommen, der ligger til sikkerhed for lånet har høj belåningsgrad (*Loan-To-Value*) – eventuelt grundet fald i boligmarkedet – således at låntager er teknisk insolvent, kan dette resterende skyldige beløb antage en betydelig størrelse. Både låntager og kreditor har således interesse i at undgå en tvangsauktion, hvis dette er muligt. Normal praksis er af samme årsag at sælge pantet på normale markedsvilkår, *inden* en tvangsauktion bliver aktuel.

Grundet risikoen for låntagers insolvens og eventuel prioritetsstilling i tilfælde af flere lån med samme pantsikkerhed, er det endvidere langt fra sikkert at alle kreditorer konkret får noget som helst ud af en tvangsauktion. En lavt prioriteret långiver vil således opleve, at restancen i et boliglån med pant i fast ejendom, vil overgå til blot at være en gældsforpligtelse i restance fra samme debitor, uden sikkerhedsstillelse.

2.2.8 Bidrag

Bidraget er realkreditinstitutternes rentemarginal. Det er denne indtægt, der udgør forskellen mellem indtægter i form af betalinger fra låntagere og udgifter i form af betalinger til obligationer. Dette bidrag dækker således over administrationsomkostninger, profit samt betalinger til en reservepulje til dækning af eventuelle tab på udlån.

Bidraget fastsættes ud fra ejendomskategori, belåningsinterval og lånets hovedstol. Belåningsintervallet refererer til prioritetsstillingen for lånet på det tidspunkt hvor det optages. I praksis betyder det, at lån der ligger i laveste interval, vil blive dækket først i tilfælde af en tvangsauktion – og så fremdeles. Det betyder altså, at der er en større risiko forbundet med at yde lån, der eksempelvis ligger fra 40 pct. til 80 pct. end fra 0 pct. til 40 pct., hvilket resulterer i en højere bidragssats. Det er derfor normalt, at realkreditinstitutterne forlanger forskelligt bidrag afhængig af belåningsintervallet.

Bidragssatsen har gennem tiden været en meget væsentlig konkurrenceparameter for realkreditinstitutterne, idet der er ret stor forskel på bidragets procentuelle størrelse, realkreditinstitutterne imellem. Således er bidraget en variabel størrelse, som realkreditinstitutterne kan justere med forholdsvis kort varsel.

I perioder med et stigende antal tvangsauktioner og faldende ejendomspriser, kan dette resultere i stigende bidragssatser, idet bidraget dækker over de reservepuljer, som realkreditinstitutterne sætter til side netop for at dække eventuelle tab overfor investor. Historisk set er det aldrig sket at en investor ikke har fået sine penge⁵.

⁵Det danske realkreditsystem - www.realkreditaadet.dk

2.3 Balanceprincip

Lovgivningsmæssigt er realkreditinstitutter begrænset i hvor store finansielle risici der må tages. Denne begrænsning betyder, at realkreditinstituttet – som mellemlid mellem låntager og investor – skal sikre en vis *balance* mellem udstedte obligationer og ydede lån med pant i fast ejendom. Netop denne balance har gennem tiden været grundstenen i den danske realkredit. For traditionelle realkreditobligationer er der således en tæt relation mellem renter, løbetid og ydelsesprofil på låne- og obligationssiden. Aftalte betalingsstrømme fra låntagere svarer således omrent til aftalte betalingsstrømme til investor. Realkreditinstituttets betalingsstrømme - indtægter og udgifter - ses i tabel 2.1.

Realkreditinstituttets balance	
<i>Indtægter</i>	<i>Udgifter</i>
– renter fra udlån	– renter til investor
– afdrag på udlån	– afdrag på obligationer
– bidrag fra låntagere	– administration
– provisioner mm.	

Tabel 2.1: Realkreditinstituttets betalingsstrømme

Hvor afdrag og renter må anses som værende faste forpligtelser på såvel indtægts- som udgiftssiden, er administrationgebyrer, provisioner og særligt bidragets størrelse mere justerbart for kreditinstituttet.

Der kan, efter vedtagelsen af loven om Særligt Dækkede Obligationer, vælges mellem to balanceprincipper; *Overordnet balanceprincip* og *Specifikt balanceprincip*⁶. Hvilket der vælges, skal fremgå af prospektet for den udstedte serie.

2.3.1 Specifikt Balanceprincip

Det Specifikke balanceprincip er grundlæggende en videreførsel af det tidligere gældende *stramme* balanceprincip for traditionelle realkreditobligationer. Det foreskriver kort fortalt, at ydede lån og udstedte obligationer, skal være overensstemmende på visse strukturelle områder. Kreditinstituttet begrænses i at tage store finansielle risici, og bekendtgørelsen indeholder specifikke grænser for, hvor store disse risici må være. Konkret er kreditinstituttet

⁶Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring

blandt andet pålagt følgende krav til strukturel balance mellem låne- og obligationssiden for at begrænse risici:

- Renterisiko
 - Der må ikke ydes fastforrentede lån, på baggrund af variabelt forrentede obligationer - og omvendt.
 - Der må ikke ydes variabelt forrentede lån, på baggrund af variabelt forrentede obligationer, hvor renten er knyttet til forskellige indeks

Det første krav kan dog fraviges, hvis der sker en fuld risikoafdækning via finansielle instrumenter - eksempelvis via swaps.

- Konverteringsrisiko
 - Konverterbare lån må ikke ydes på baggrund af in-konverterbare obligationer.

Kreditinstituttet pålægges altså at have en konstant rentemarginal (*bidrag*) mellem udlån og udstedte obligationer. Man er således afskåret fra at spekulere i markedsrente og undgår derved direkte tab/gevinster ved skift heri. Renterisikoen placeres i stedet hos investor og låntager, der kan vinde eller tabe som resultat af skift i markedsrenten. Vælger låntager med konverterbart realkreditlån, at indfri sit lån til kurs 100, kan kreditinstituttet gå videre i systemet og gøre samme krav til obligationshaver, da den bagvedliggende obligation også skal være konverterbar. Risikoen ved at yde lån med tilhørende call-option med indfrielseskurs 100, dækkes således fuldt ud ved, at kreditinstituttet har netop samme call-option med indfrielseskurs 100 på den udstedte obligation.

De danske realkreditinstitutter har historisk set valgt at begrænse deres risici yderligere, end hvad loven foreskriver. Således har der i sektoren været tradition for *matchfunding*, hvor de strukturelle vilkår – løbetid, renter, terminer og afbetalingsprofil – på lånesiden er et spejl af tilsvarende udstedte obligationer. Ved matchfunding overholdes de nævnte lovmæssige begrænsninger, samtidig med at kreditinstituttet holdes neutralt overfor yderligere en række risici.

2.3.2 Overordnet Balanceprincip

Modsat det Specifikke Balanceprincip adskiller det Overordnede Balanceprincip sig på flere områder væsentligt fra det tidligere gældende stramme balanceprincip. Således er der noget lempeligere krav til likviditetsrisikoen med mulighed for fuld adskillelse af lån og funding, og der er ingen direkte krav til sammenhæng mellem strukturen på udstedte obligationer og boliglån. Udsteder begrænses i stedet lovgivningsmæssigt i at påtage sig store risici ved konkrete mål for maksimalt tilladte renterisiko, valutarisiko, optionsrisiko mm. Med

indførslen af det overordnede balanceprincip lægges der op til et opgør med den traditionelle matchfunding og til at risiko i langt højere grad end tidligere, styres ved brug af finansielle instrumenter.

Det overordnede balanceprincip betragtes generelt som værende noget *løsere* end det specifikke balanceprincip, og særligt i forhold til den måde, hvorpå det tidligere balanceprincip blev anvendt.

2.4 Risici

Traditionelle danske realkreditobligationer betragtes generelt som en forholdsvis sikker investering. Gennemskueligheden, det simple setup, matchfundingen, statslig kontrol og kapitalkrav samt den bagvedliggende sikkerhed i fast ejendom har gjort disse obligationer populære blandt investorer - og ratingbureauer, der ofte påstempler nye udstedelser med højeste rating. Og ikke uden grund. Investorer i danske realkreditobligationer har, i nyere tid, altid modtaget aftalte afdrag og renter⁷ og selv i krisetider har den danske model vist sig robust under samfundsmæssig økonomisk recession. Trods dette er der indtil flere risikofaktorer man som investor må forholde sig til. Disse risici omhandler både udsteders manglende evne til at overholde aftalte forpligtelser, men også eventuelle optioner, der er tildelt udsteder i forbindelse med obligationsudstedelsen. Som investor i traditionelle realkreditobligationer står man således grundlæggende med tre risikotyper: Kreditrisiko, kursrisiko og – for visse typer realkreditobligationer – konverteringsrisiko.

2.4.1 Kursrisiko

Kursrisikoen er kun aktuel såfremt investor vælger ikke at holde obligationen til udløbstidspunktet. Investor kan være nødsaget til at acceptere et kurstab ved salg inden udløb, således at den effektive rente på obligationen følger købers alternative investeringsmuligheder. Dette sker typisk når den generelle markedsrente stiger. Omvendt kan investor også score eventuelle kursgevinster dersom markedsrenten falder. Holdes obligationen til udløb, udtrækkes denne til kurs 100, altså uden tab/gevinst hvad angår kursen.

2.4.2 Konverteringsrisiko

Konverteringsrisikoen gælder for investorer i konverterbare obligationer, hvor udsteder har mulighed for at indfri obligationen til kurs 100. Risikoen skyldes således den indlagte call-option med indfrielseskurs 100, som kreditinstituttet får med investor som modpart i

⁷Det danske realkreditsystem - www.realkreditraadet.dk

forbindelse med obligationsudstedelsen. Når låntager, med tilsvarende konverterbare realkreditlån, vælger at indfri sit lån til kurs 100, sker dette (oftest) for at omlægge lånet til en lavere rente. Ved konvertering udtrækkes obligationer fra den udstedte serie, svarende til de konverterede realkreditlån. Udvælgelsen af hvilke obligationer i serien, der skal indfries sker ved simpel lodtrækning.

2.4.3 Kreditrisiko

Tilfældet, hvor udsteder af traditionelle realkreditobligationer ikke kan overholde sine forpligtelser overfor investoren, vil normalt ske på baggrund af (eller vil som konsekvens medføre) en konkursbegæring. For den traditionelle realkreditsektor vil en sådan situation – grundet traditionen for matchfunding – næsten altid ske som en konsekvens af at en stor andel *låntagere* samtidig ikke overholder deres forpligtelser.

Realkreditinstitutternes altoverskyggende risiko er således kreditrisikoen; altså risikoen forbundet med långivning. Denne risiko omhandler låntagers forpligtelse til at betale de aftalte terminsydelser til tiden. Långiver risikerer, at låntager betaler ydelser for sent eller helt undlader at betale. Traditionelle kreditinstitutter ruster sig mod dette ved løbende at lade en del af bidraget gå til hensættelser til tab på udlån. Den relative størrelse på kreditrisikoen må således tages i betragtning ved bestemmelse af bidragets størrelse.

Da kreditrisikoen er en vigtig risikofaktor for udsteder, bliver kreditrisikoen ligeledes naturligt også en vigtig risikofaktor for investor.

2.5 Sammenfatning

Den danske realkredit har gennem mere end 200 år formidlet lån til de danske boligejere, mod sikkerhed i fast ejendom, hvor midlerne til disse lån er fremskaffet ved udstedelse af obligationer. Med den lange historie bag sig uden realiserede tab til obligationsejere, har den danske model nydt international anerkendelse og har i flere sammenhæng været beskrevet som “verdens bedste” realkreditsystem. Den har overlevet finansielle, nationale og verdensomspændende kriser, og den stramme lovgivning, der kendetegner systemet, har gennem tiden gennemgået adskillige ændringer – grundstenen er dog stadig intakt. Andre landes realkreditsystem, som f.eks. USA’s har under den finansielle krise været udsat for massive tab og konkurser.

“I would recommend the system of mortgage credit used in Denmark, where loan-to-value ratios and underwriting standards are strictly enforced by a single, strong regulator, George Soros⁸.

⁸George Soros er en indflydelsesrig amerikansk forretningsmand, som bla. var en af pionererne for

Det traditionelle danske realkreditsystem bygger på gennemsigtighed og stor sammenhæng mellem obligationer og lån. Således er vilkår som nominel rente, terminer, løbetid og afdragsstruktur ens for lån og obligationer, og de danske realkreditinstitutters indtægter og udgifter er således (ser man bort fra bidrag) en direkte spejling af hinanden. Denne sammenhæng mellem lån og obligationer er både traditionelt forankret og specificeret lovgivningsmæssigt i det såkaldte balanceprincip.

For investor er risikoen, forbundet med de traditionelle realkreditobligationer, hovedsagligt knyttet til kreditrisiko, kursrisiko og konverteringsrisiko.

Ved vedtagelsen af seneste lovmæssige ændring i 2007, vedrørende særligt dækkede obligationer, er der oprettet endnu et balanceprincip – det overordnede balanceprincip – der bryder med den traditionelle direkte sammenhæng mellem lån og obligationer. Det overordnede balanceprincip er fleksibelt og muliggør i vidt omfang anvendelsen af finansielle instrumenter som redskab til at sikre balance mellem betalinger på lån og obligationer.

indførelsen af den danske realkreditmodel i Mexico.

Kapitel 3

Baggrund for ny lovgivning

De finansielle markeder har altid været et område med grundigt tilsyn og lovregulering. Senest har den økonomiske krise gjort, at der fra politisk side er foretaget historiske store indgreb for at sikre et fungerende pengevesen. Danmarks indtræden i det europæiske fællesskab har betydet, at meget lovgivning kommer fra EU.

Det er således en række EU-direktiver, herunder i særdeleshed *Capital Requirements Directive* (CRD), der danner baggrunden for den danske SDO lovgivning. Da loven om særligt dækkede obligationer blev vedtaget i 2007, var det altså ikke kun på eget nationalt initiativ, men i høj grad på baggrund af de allerede vedtagne internationale regler og bestemmelser i den finansielle sektor. Definitionen af særligt dækkede obligationer optræder således første gang i UCITS-direktivet¹. Dette er et regelsæt for risikospredning i banker og sparekasser, mens CRD-direktivet – der direkte udspringer af Basel II reglerne – danner baggrunden for loven om særligt dækkede obligationer, som trådte i kraft 1. juli 2007.

Som led i vores undersøgelse af baggrunden for den danske lov om særligt dækkede obligationer, vil vi derfor se på dette i et internationalt perspektiv. I dette kapitel vil vi således beskrive de europæiske bestemmelser og direktiver, der danner grundlaget for den danske lovgivning. Yderligere undersøges hvilke konsekvenser den europæiske politik har for de nuværende realkredit- og pengeinstitutter.

3.1 UCITS

UCITS er som nævnt et sæt regler for risikospredning og placering af aktiver i investeringsforeninger og pensionskasser. Disse regler blev vedtaget for at beskytte kundernes investerede midler, ved at sikre, at eksempelvis pensionskasser ikke investerede al deres kapital i værdipapirer fra en enkelt udsteder. I denne sammenhæng blev betegnelsen særligt

¹Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities

dækkede obligationer (SDO) benyttet for første gang. Her fremgår det, at et investeringsinstitut er begrænset til maksimalt at investere 5 pct. af sin samlede formue i værdipapirer fra samme emittent².

I lande som Danmark, hvor der er et relativt lavt antal emissioner af eksempelvis realkreditobligationer, blev der senere indført en regel om, at et maksimum på 25 pct. af investeringsinstitutets formue måtte investeres i realkreditobligationer fra samme emittent. For at benytte sig af denne mulighed var det et krav i UCITS, at disse obligationer var sikret med særlig lovgivning og var under tilsyn af finanstilsynet³. Dette gjaldt netop for de klassiske danske realkreditobligationer, som derved opnåede status som særligt dækkede obligationer.

3.2 Basel I og II

Bank of International Settlements (BIS) er baseret i Schweiz og er en uafhængig international organisation af centralbanker og er således ikke underlagt noget lands regering. Det er her, at Basel I og II reglerne, som er et sæt retningslinjer for risikoafdækning i kreditinstitutter, udsprang i henholdsvis 1988 og 2004.

Basel I opstod ud fra ønsket om at skabe en ensretning af reglerne for risikoafdækning i banker og kreditinstitutter. Det skulle være mere gennemskueligt hvor risikofølsom et kreditinstitut var – dette gennem brug af de samme beregningsprincipper. Det betød, at man inddelte kreditinstitutternes udlån i fire typer⁴ med en risikovægtning på 0, 20, 50 og 100 pct. Samtidig indførte man en minimum solvensgrad på 8 pct., som gjaldt for både store som små kreditinstitutter. Når kreditinstitutterne havde samme risikomål, var det dermed også lettere, at fastsætte kapitaldækningen – og man vidste præcis, hvilke beregninger der var benyttet til at frembringe dette tal.

Imidlertid opstod der et behov for større fleksibilitet blandt de finansielle institutioner, som nødvendiggjorde en nuancering af de eksisterende risikovægte. Det udmøntede sig i Basel II i 2004, som bestod af et mere præciseret og omfangsrigt regelsæt. Reglerne skulle gøre det muligt at justere bankernes kapitaldækning mere nuanceret med indførelse af mere avancerede metoder for beregning af risiko i finansielle institutioner, såfremt de blev godkendt af finanstilsynet. Formålet var, at risikovægten kunne sænkes for kreditværdige kunder, hvilket i sidste ende også betød et lavere kapitalkrav for den finansielle institution.

²UCITS 1985/611 artikel 22, stk. 1

³UCITS III 2001/108 artikel 22, stk. 4

⁴Risiko blev vægtet udfra om låntagers type var stater, banker, realkredit boliger eller erhverv/privat lån

3.3 EU-Kapitaldækningsdirektiv (CRD)

Implementeringen af Basel II reglerne sker på EU-plan med kapitaldækningsdirektivet, der trådte i kraft i 2007, og desuden indeholder overgangsregler frem til 2010, hvor implementeringen er færdig. CRD består således af tre dele, som viderefører det såkaldte *three-pillar* koncept fra Basel II.

3.3.1 Minimumskapitalkrav og risikotyper (1)

Beregning og opgørelse af risiko sker først og fremmest ved inddeling af risiko i de nævnte tre grupper; kreditrisiko, markedsrisiko og operationel risiko.

Kreditrisiko

Den største risiko for banker og kreditinstitutter er kreditrisikoen. Det er som omtalt i afsnit 2.4.3 risikoen for at en låntager ikke kan overholde sine forpligtelser overfor långiver. Denne risiko kan være meget forskellig – afhængig af om det er privatpersoner, erhverv eller eksempelvis offentlige institutioner der udlånes til. Basel I reglerne indeholdt en meget skarp opdeling af risikovægtene for forskellige typer af låntagere, hvor der eksempelvis ikke blevet taget hensyn til, hvilken type virksomhed man ydede et lån til. Der er mange individuelle forhold, der angiver, hvor kreditværdig en låntager er – om det så eksempelvis er en privat- eller erhvervskunde.

EU's kapitalskravsdirektiv anerkender tre metoder til opgørelse af kreditrisiko:

- Standardmetoden
- Den simple interne ratingbaserede metode (Foundation IRB)
- Den avancerede interne ratingbaserede metode (Advanced IRB)

Standardmetoden bygger på en standardiseret opdeling af risikovægte i overensstemmelse med de krav der stammer fra Basel II reglerne. De bygger således videre på de skarpt inddelte risikovægte fra Basel I, dog med enkelte modifikationer. Eksempelvis gælder det for udlån til større debitorer, hvis kreditværdighed er under løbende vurdering af de store eksterne ratingbureauer, at denne rating anvendes ved fastsættelsen af risikovægten. Der er dog strenge regler for, hvornår disse ratings kan anvendes. Alt i alt giver standardmetoden et langt bedre grundlag for beregning af et standard kreditinstituts risikoopgørelse end under Basel I reglerne. I modsætning til standardmetoden, må banker og kreditinstitutter gerne benytte sig af interne data ved brug af den simple- og den avancerede interne ratingbaserede metode (F-IRB og A-IRB). Forskellen mellem de to metoder ligger i mængden af

intern data, som kreditinstitutterne må benytte. Se bilag A.1 for en forklaring af de interne metoder.

Markedsrisiko

Begrebet markedsrisiko dækker over i hvor høj en grad ændringer på markedet, kan føre til tab. Ændringer på eksempelvis valutakurser, aktiekurser og renter er alle noget, der kan have en betydelig indvirkning på risikoen for tab. Opgørelse af markedsrisikoen kan ske på baggrund af en standardmetode eller en intern metode. Se bilag A.2 for en nærmere beskrivelse af disse.

Operationel risiko

Den operationelle risiko dækker over alle typer af blandt andet teknisk eller menneskelig karakter. Det kan eksempelvis være en medarbejder, der har lavet en tastefejl, som i værste fald kan betyde et tab for banken. På A.3 er beskrevet, hvorledes de tre metoder til opgørelse af den operationelle risiko kan foretages.

3.3.2 Tilsynsproces (2)

Anden del af kapitalkravsdirektivet foreskriver rammerne for den interne process for opgørelse af solvensbehovet⁵ og hvorledes kreditinstitutter, af tilsynsrådet, kan pålægges yderligere kapitalkrav i forhold til kreditinstituttets risikovægtede aktiver. Det er en vurdering som tilsynsrådet laver individuelt for hvert enkelt kreditinstitut, på baggrund af dets situation og andre risici samt ved brug af stresstest af de risikovægtede aktiver i forhold til makroøkonomiske ændringer.

3.3.3 Markedsdisciplin (3)

Den tredje og sidste søjle omfatter oplysningspligt og gennemsigtighed i kreditinstituttets metoder og produkter. Hensigten er, at øge markedsdisciplinen ved at offentliggøre kapitalkrav og procedurer hertil. Der skelnes mellem hvilke oplysninger, der er væsentlige for offentligheden – det vil sige, at såfremt en manglende eller forkert oplysning kan have en afgørende betydning for en beslutning hos en bruger, anses de netop for væsentlige.

⁵ICAAP (International Capital Adequacy Assessment Process) er en række internationale guidelines for processen til opgørelse af solvensbehovet, som CRD foreskriver at man skal benytte.

3.3.4 Risikovægte

Risikovægten er den vægt der tillægges et kreditinstituts aktiver, når kapitalkravet skal beregnes. En lavere risikovægt betyder et lavere kapitalkrav og vice versa. De nye regler fra CRD betyder en ændring af risikovægten for de traditionelle danske realkreditobligationer fra 10 pct. til 20 pct., mens de CRD-kompatible særligt dækkede obligationer vægtes 10 pct. for kreditinstitutter der anvender *standardmetoden*.

Benytter et kreditinstitut en af de interne metoder, er der mulighed for at opnå en endnu lavere risikovægt for CRD-kompatible obligationer. Såfremt den avancerede interne metode benyttes, er det muligt at opnå en risikovægt på 3,8 pct.

3.4 Konsekvenser

Lovgivningsmæssigt er pengeinstitutter altså pålagt en minimumsgrænse for den kapital der skal besiddes, set i forhold til instituttets risikovægtede aktiver. Kapitalkravet på minimum 8 pct. ligger efter indførslen af CRD fast, hvilket gør aktivernes risikovægte interessante. Det enkelte aktivs nominelle bidrag til det samlede kapitalkrav, regnes som 8 pct. af produktet af aktivets værdi og dets risikovægt. Det samlede nominelle kapitalkrav er således summen heraf.

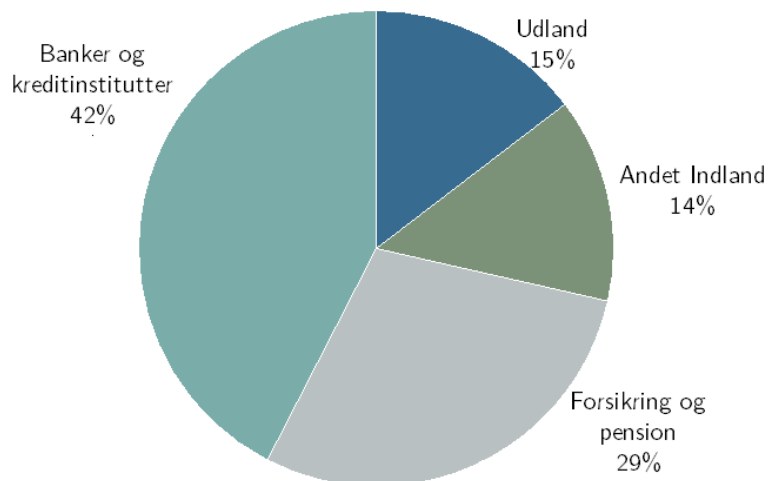
$$Kapitalkrav = 8\% \cdot \sum_i^n Aktiv_i \cdot Risikovaegt_i$$

Selvom lovgivningsmæssige risikovægte for standard typer af aktiver kan lempes som følge af avancerede interne modeller for risikostyring, har de fastsatte risikovægte stadig stor betydning for sektoren – særligt den del, der anvender standardmetoden i CRD. Risikovægte er derfor af stor interesse for en lang række investorer, der således medtager de enkelte aktivers risikovægte i overvejelserne omkring sammensætningen af den samlede investeringsportefølje. Dette udgør netop forskellen mellem de traditionelle realkreditobligationers risikovægt på 20 pct. og risikovægten på 10 pct. for covered bonds, der overholder CRD-kravene det særligt attraktivt for investorer, at investere i covered bonds, set i forhold til traditionelle realkreditobligationer.

Investeringsforeninger og andre typer finansielle institutter, herunder danske forsikrings- og pensionskasser, der ikke – som pengeinstitutterne – er underlagt kapitalkrav, er til gengæld begrænset af de såkaldte *placeringsregler*⁶, som begrænser, hvor stor del af instituttets formue der må placeres i en enkelt virksomhed. Således er der grænser for hvor stor eksponering disse investorer må have over for en enkelt virksomhed. Den maksimalt tilladte

⁶jvf. UCITS

eksponering afhænger af hvilke typer aktiver der investeres i. Således må maksimalt 25 pct. af formuen investeres i covered bonds fra samme udsteder, mod 5 pct. i andre typer obligationer⁷. Netop forsikrings- og pensionssektoren har traditionelt været store investorer i danske realkreditobligationer. Grundet det lave antal udstedere heraf, ville disse sektorer få vanskeligt ved at opretholde den store andel af realkreditobligationer og samtidig overholde placeringsreglerne for traditionelle realkreditobligationer – uden den forøgede grænse, der gælder for covered bonds⁸.



Figur 3.1: *Danmarks Statistik: Ejerskab af danske RO, jan. 2007*

Som det fremgår af figur 3.1 er omkring 70 pct. af de danske realkreditobligationer, inden vedtagelsen af den danske SDO lovgivning, ejet af investorer, der enten er underlagt specifikke kapitalkrav under CRD, eller placeringsregler, hvilket må siges at være en betydelig og stor andel. Den hjemlige efterspørgsel efter obligationer, der ville miste de lempeligere kapitalkrav og placeringsregler, må således vurderes at falde væsentligt.

3.4.1 Realkreditobligationerne

CRD-direktivet medfører altså, at de traditionelle danske realkreditobligationer, groft skitseret, mister deres anseelse som særligt dækkede. Dette påvirker den konkurrencemæssige position på det europæiske obligationsmarked over for udenlandske covered bonds, der overholder CRD-kravene, med dertilhørende lavere risikovægt under standardmetoden og lempeligere krav i forhold til placeringsreglerne.

Det må altså vurderes, at investorer der kan vælge mellem to identiske obligationer, hvoraf den ene overholder CRD-kravene, vil foretrække netop denne. CRD-direktivet vil således påvirke efterspørgslen efter klassiske RO negativt, set i forhold til covered bonds.

⁷Nationalbanken, (01.12.2006) – *Analyse vedrørende særligt dækkede obligationer* s.14

⁸Nykredit Markets, (04.10.2006) – *Realkreditobligationers covered bond-status*

Dette vil i sidste ende påvirke låntagerne på grund af den nære sammenhæng mellem udstedte realkreditobligationer og ydede lån. I værste fald ville den generelle boligfinansiering i Danmark blive dyrere, såfremt den fortsat udelukkende skulle ske gennem de traditionelle danske realkreditobligationer, der – grundet CRD-direktivet – ville betragtes som mere usikre end tidligere⁹. Dette til trods for, at den danske realkreditmodel – paradoksalt nok – gennem dens levetid på over 200 år, aldrig har medført tab for investorerne.

3.4.2 Pengeinstitutterne

Udover realkreditinstitutterne ville også de danske pengeinstitutters internationale konkurrenceevne påvirkes af indførslen af de nye CRD-krav rundt omkring i Europa, såfremt den danske lovgivning ikke også undergik en justering efter det nye regelsæt. Dette som følge af, at pengeinstitutter i en række europæiske lande, ved indførslen af de nye CRD-krav, samtidig fik mulighed for at udstede SDO'er. Således argumenterede sektoren hårdt for, at man også herhjemme skulle have mulighed for at udstede SDO'er efter lovrevisionen. Ved at give pengeinstitutterne mulighed for at anvende SDO'er, ville man *styrke sektorens internationale konkurrenceevne samt skærpe den nationale konkurrence på formidling af boliglån, til gavn for de danske boligejere*, hed det fra sektoren¹⁰. Pengeinstitutterne var således store fortalere for at få muligheden for at udstede obligationer sikret ved pant i fast ejendom.

De store aktører på det danske marked – hvad angår pengeinstitutter – er grænseoverskridende virksomheder med datterselskaber/moderselskaber placeret i andre europæiske lande. Dette giver mulighed for at udstede obligationer med pant i dansk ejendom, gennem andre EU lande, hvor lovændringer indført inden den danske lovrevision, tillader udstedelse af covered bonds. Dette er ikke en mulighed for de mindre banker, hvilket mentes, at kunne give de store aktører konkurrencemæssige fordele¹¹.

Ved indførslen af loven om særligt dækkede obligationer i sommeren 2007 havde ingen aktører på det danske marked dog udstedt covered bonds i andre europæiske lande med sikkerhed i danske ejendomme, selvom dette havde været muligt i noget tid. Generelt var der fra sektorens brancheforening et klart ønske om, at den danske lovgivning i høj grad kom til at afspejle lovgivningen fra andre europæiske lande, hvor CRD-direktivet allerede var indført. Det blev vurderet at dansk særregulering, selv på marginale områder, kunne have store konsekvenser for sektorens konkurrenceevne set i et internationalt, europæisk perspektiv.

⁹Berlingske Business, (24.06.2009) – *Realkredit uden SDO giver dyrere boliglån*

¹⁰Finansrådet, (05.01.2007) – *Høringssvar til lovudkast om særligt dækkede obligationer*

¹¹Nationalbanken, (01.12.2006) – *Analyse vedrørende særligt dækkede obligationer*, s.14

3.4.3 Et europæisk marked

Indførslen af CRD-direktivet i de nationale lovgivninger i andre EU lande, ville altså påvirke det danske marked for traditionelle realkreditobligationer samt ændre konkurrencesituationen for danske kredit- og pengeinstitutter, såfremt der ikke også i den danske lovgivning skete en lignende implementering af de ny CRD-krav. Den åbne økonomi, pengenes fri bevægelighed over nationale grænser og de store grænseoverskridende finansielle supermarkeder, kan gøre det meget uhensigtsmæssigt, at gå lovgivningsenegang på det finansielle område.

Særligt de internationale ratingbureauers vurdering af de udstedte obligationer, er af stor betydning for, hvor attraktive de er på markedet. En lovgivningsmæssig enegang, som *ikke* værdsættes af ratingbureauerne kan således gøre det vanskeligt for udsteder, at opnå en attraktiv rating – og tilsvarende god kurs på obligationsmarkedet. Der ligger således mange farer, åbenlyse som skjulte, ved lovgivningsmæssige afvigelser, hvilke på forhånd kan være vanskelige at vurdere konsekvenserne.

3.5 Sammenfatning

EU-kapitaldækningskravet (CRD) indeholder en lang række omfattende regler indenfor flere områder, herunder især risikostyring og kapitalkrav til finansielle virksomheder. De bygger på et sæt internationale retningslinjer, beskrevet i Basel II fra 2004. Formålet med disse regler bundet i håbet om, at kunne beskytte det finansielle system mod finansielle virksomhedskrak.

Kapitaldækningsdirektivet foreskriver blandt andet nye metoder til opgørelse af minimumskapitalkrav for kredit- og pengeinstitutter. Disse kapitalkrav afhænger blandt andet af hvilke aktivtyper instituttet har, hvortil der knyttes forskellige risikovægte. Kapitaldækningsdirektivet foreskriver en risikovægt på 20 pct. for traditionelle danske realkreditobligationer og 10 pct. for obligationer, der overholder specifikke krav, hvilket europæiske covered bonds gør.

Set med investorøjne har det stor interesse, at obligationer overholder CRD-reglerne. Det betyder i sidste ende en lavere risikovægt, som igen betyder en mulighed for at opnå et lavere kapitalkrav. Således kunne det frygtes, at efterspørgslen efter de danske realkreditinstitutternes obligationer ville falde efter indførslen af CRD, såfremt disse ikke fik mulighed for at udstede danske CRD kompatible obligationer – SDO'er. Vedtagelsen af loven om særligt dækkede obligationer må således i høj grad antages, at have været båret af et ønske om en ensretning af reglerne for danske realkreditobligationer set i forhold til udstedelser i andre europæiske lande.

De danske pengeinstitutter argumenterede i perioden op til udformningen af den danske SDO-lovgivning for, at disse også skulle have mulighed for at udstede covered bonds, idet udenlandske konkurrenter havde haft denne mulighed noget tid. Samtidig argumenterede branchen; at de store multinationale pengeinstitutter allerede havde mulighed for at udstede covered bonds gennem datter/moder-selskaber i andre europæiske lande. Således ville en undladelse af at give pengeinstitutterne mulighed for at udstede danske SDO'er, medføre en skævvridning i konkurrenceforholdet på det danske marked, med de små nationale pengeinstitutter som taber.

Kapitel 4

Den danske SDO lovgivning

Politisk set var det altså inden vedtagelsen af SDO-lovgivningen klart at CRD-direktivet også skulle indføres i den danske lovgivning. Mindre klart var dog formatet samt hvordan den hæderkronede danske realkreditmodel skulle blive en del heraf. Debatten herom kørte i perioden frem til den endelige lovvedtagelse, ligesom den tilsvarende lobbyvirksomhed. Reelt førte uenighed mellem foreningsejede- og bankejede realkreditinstitutter til, at de to største bankejede realkreditinstitutter, Realkredit Danmark og Nordea Kredit, i foråret 2007 meldte sig ud af brancheorganisationen Realkreditrådet. Realkredit Danmark og Nordea Kredit stiftede senere Realkreditforeningen, der fysisk hører hjemme i samme bygning som bankernes brancheorganisation *Finansrådet*¹, hvilket siger lidt om foreningens tilhørsforhold til pengeinstitutterne.

I dette kapitel vil vi gennemgå hvad SDO-lovgivningen har medført af ændringer, i forhold til den tidligere realkreditlovgivning og beskrive det overordnede balanceprincips grænser for tilladte risici i de enkelte cover pools. Ligeledes beskriver vi indholdet og balancen i en cover pool samt anvendelsen af finansielle instrumenter til risikoafdækning af mis-match i den enkelte cover pool. Kapitlet rundes af med en beskrivelse af de danske pengeinstitutters traditionelle rolle i boligfinansieringen i Danmark samt betydningen af de såkaldte prioritetslån gennem de senere år. Konkret vurderes Danske Banks SDO-udstedelser, i forhold til tilgængelige informationer om bankens cover pools.

4.1 Vedtagelse af den danske SDO-lovgivning

Forslag til lov om ændring af lov om finansiell virksomhed og forskellige andre love. (Særligt dækkede obligationer) blev vedtaget i Folketinget d. 29. maj 2007 af et flertal bestående af V, S, DF, K, og RV². EL og SF var således eneste direkte modstandere af loven, og stemte

¹Børsen.dk, (20.05.2008) - *Nordea og Danske Bank stifter realkreditforening*

²Folketinget, (2006-07) - *Afstemning nr. 446*

ikke for lovforslaget.

Hovedtræk ved den nye SDO lovgivning, set i forhold til den tidligere lovgivning for traditionelle realkreditobligationer, er:

- Pengeinstitutterne kan udstede SDO
- Realkreditinstitutterne kan udstede SDO, SDRO samt traditionelle RO
- Der kan vælges mellem to balanceprincipper: Det overordnede og det specifikke³
- Lånegrænser skal løbende overholdes for SDO og SDRO
- Mod nedsat lånegrænse på 75% (før 1/7-09 70%) kan der opnås ubegrænset løbetid og afdragsfrihed for SDO og SDRO lån

Realkreditinstitutterne har således muligheden for, at udstede klassiske realkreditobligationer samtidig med at det bliver muligt at udstede de nye obligationer SDO og SDRO (Covered Bonds). Samtidig får pengeinstitutterne ved SDO'er adgang til at udstede obligationer med pant i fast ejendom, hvilket ikke tidligere havde været muligt. Realkreditinstitutterne har fortsat eneret på ordet *realkredit*. Efter vedtagelsen af den danske SDO-lovgivning er der således 3 typer obligationer på det danske marked med sikkerhed i fast ejendom. De væsentlige forskelle mellem disse tre typer obligationer ses i tabel 4.1.

Forskelle	SDO	SDRO	RO
Tilladte udstedere	Realkreditinstitutter Banker	Realkreditinstitutter	Realkreditinstitutter
Opfylder CRD-krav	Ja	Ja	Nej
Risikovægt under standardmetoden i CRD	10%	10%	20% (10% for RO udstedt før 1/1-08)
Aktiver gyldige som basis for obligationsudstedelse	Pant i fast ejendom Lån til offentlige debitorer Eksponering mod kreditinstitutter	Pant i fast ejendom Lån til offentlige debitorer	Pant i fast ejendom Lån til offentlige debitorer
Løbende overholdelse af LTV-grænser	Ja	Ja	Nej
Ubegrænset afdragsfrihed og løbetid	Ja, for boliger op til 75% af LTV	Ja, for boliger op til 75% af LTV	Nej

Tabel 4.1: Forskelle mellem obligationer⁴

³Se afsnit 2.3 *balanceprincip*

⁴Realkreditrådet

Således er der forskel på hvilke typer obligationer der kan udstedes af pengeinstitutterne og de traditionelle realkreditinstitutter. I resten af kapitel 4 vil vi fokusere på pengeinstitutternes udstedelse af SDO'er og herunder også det overordnede balanceprincip, hvilket hidtil er anvendt af disse.

4.2 Krav og regler

Pengeinstitutter, der har ret til at drive pengeinstitutvirksomhed⁵, har således mulighed for, at opnå tilladelse til at kunne udstede særligt dækkede obligationer⁶. Pengeinstitutterne har altså ikke pr. automatik ret til, at udstede særligt dækkede obligationer, men skal indsende en omfattende ansøgning til finanstilsynet for at få tilladelse hertil. De væsentligste punkter i denne ansøgning er oplysninger omkring indretning af register, valg af balanceprincip samt oplysninger om den løbende overvågning af pantsikkerhedens markedsværdi⁷.

Udover disse hovedpunkter er der ligeledes krav til en driftplan, der blandt andet skal indeholde information om det forventede omfang af udstedelser af særligt dækkede obligationer de kommende 3 år⁸. Ansøgningen skal også indeholde information om hvilke krav pengeinstituttet stiller med hensyn til låneudmåling og værdiansættelse af pantsikkerheden, der i øvrigt skal overholde de af finanstilsynet fastsatte regler⁹. Endelig skal der foreligge en revisorerklæring, om at bankens samlede realkreditsystem fungerer betryggende.

4.2.1 Cover pools

Særligt dækkede obligationer er udstedt med sikkerhed i en *cover pool*, der også går under navnet register eller kapitalcenter. Hovedformålet med en cover pool er, at adskille de aktiver, der ligger til sikkerhed for obligationsudstedelserne fra instituttets øvrige aktiver, og investor har således en fortrinsret til aktiverne i cover poolen. Sikkerheden bag obligationsudstedelserne, der ligger i cover poolen, skal til enhver tid mindst svare til værdien af de udstedte obligationer for at sikre dækningen for disse.

Loven for finansiel virksomhed foreskriver således, at et pengeinstitut, der er berettiget til at udstede særligt dækkede obligationer, er forpligtet til at oprette et register over aktiver og holde disse separat fra pengeinstituttets øvrige aktiviteter. En helt afgørende faktor – for en klassifikation som særligt dækket obligation – er den løbende overholdelse af pantværdien i dette register, i forhold til mængden af udstedte obligationer. Ydermere

⁵Lov om finansiel virksomhed, §7

⁶Lov om finansiel virksomhed, §16 stk. 1

⁷Bekendtgørelse nr 717 af 21. juni 2007, §2 stk. 1

⁸Bekendtgørelse nr 717 af 21. juni 2007, §2 stk. 1 pkt. 4-5

⁹Lov om finansiel virksomhed, §152h stk. 1

Balance i en cover pool	
<i>Aktiver</i>	<i>Passiver</i>
Godkendte aktiver • Lån mod tinglyst pant i fast ejendom • Lån sikret ved pant i skibe samt byggelån til nye skibe uden pant heri • Obligationer eller gældsbreve udstedt af eller garanteret af offentlige myndigheder både indenfor og udenfor EU; herunder centralregeringer, centralbanker mv. • Obligationer eller gældsbreve udstedt af kreditinstitutter • Evt. derivater	Særligt dækkede obligationer
Lovpligtig overdækning • Fastsættes af ledelsen	Egenkapital
Frivillig overdækning • Typisk ifm. ratingbureauer	

Tabel 4.2: Sammensætningen af en cover pool

skal pantsikkerheden for de enkelte lån, til enhver tid overholde de specifikke lånegrænser. Skulle det ske, at en lånegrænse ikke overholdes, skal pengeinstituttet stille supplerende sikkerhed for dermed at sikre at de udstedte obligationer kun dækkes af den del af de enkelte lån, der ligger under den tilladte lånegrænse. Er lånegrænsen altså overskredet med eksempelvis 5 procentpoint, skal det udstedende institut dermed stille supplerende sikkerhed, i form af godkendte aktiver, der værdimæssigt svarer til disse 5 pct. af lånets værdi. Dog skal det bemærkes, at der først skal stilles supplerende sikkerhed såfremt lånets værdi overstiger en LTV på 80 pct. – uanset om lånet skal ydes indenfor eksempelvis en LTV på 75 pct.

Stiller pengeinstituttet ikke med denne supplerende sikkerhed, kan det betyde, at de særligt dækkede obligationer mister sin klassifikation. Finanstilsynet kan dog senere igen godkende registerets værdi, hvilket medfører at obligationerne igen kan opnå sin klassifikation som SDO¹⁰. Udsteder kan vælge at optage lån for at imødekomme kravet om supplerende sikkerhed. Her skal det fremgå hvilket register dette lån er tilknyttet, og det skal placeres på en separat konto¹¹.

Pengeinstitutterne skal til enhver tid efterkomme kravet om, at aktivernes værdi mindst modsvarer værdien af de udstedte særligt dækkede obligationer. Er dette match eksakt, og værdien af aktiverne således præcist svarer til obligationerne, kan selv små ændringer i aktivernes værdi dog medføre, at aktiverne ikke længere dækker de udstedte obligationer. På den baggrund er det nødvendigt, at der er en vis overdækning i registeret, som bestem-

¹⁰Lov om finansiel virksomhed, §152a stk. 1-3

¹¹Lov om finansiel virksomhed, §152b stk. 1-2

mes på baggrund af ledelsens vurdering af sandsynlige udsving i værdierne. Dette modsat realkreditinstitutternes regelrette krav på 8 pct. overdækning. Det vil i praksis betyde, at udsteder således skal estimere de forventelige udsving i værdien af aktiverne samt kursen på obligationerne¹², udfra hvilke ledelsen fastsætter en lovpligtig overdækning. Udover den, af ledelsen fastsatte, lovpligtige overdækning, har pengeinstitutterne også mulighed for, at tilføre yderligere frivillig overdækning, hvilket kan have en substantiel betydning for de særligt dækkede obligationers *rating*, hvilket vi vender tilbage til senere.

Der findes en lang række bestemmelser for hvilke aktivtyper, der kan optages i registeret. Dette gælder både for den normale sikkerhed samt den supplerende sikkerhed. De væsentligste aktivtyper kan ses i tabel 4.2¹³ under godkendte aktiver. De primære aktiver i et register er typisk boliglån med tinglyst pant, i form af realkredit-/SDO-lån med en belåningsgrad inden for den lovmæssige belåningsgrænse for den konkrete låne- og ejendomstype, eksempelvis 80 pct. af ejendommens markedsværdi. Derfor kan perioder med faldende ejendomspriser betyde, at institutterne risikerer at skulle tilføre betydelige mængder aktiver til registeret, for at overholde kravet om supplerende sikkerhed.

Udover disse aktivtyper anvendes der finansielle instrumenter til at afdække forskellige risici. Det er et krav, at de finansielle instrumenter alene må benyttes til at afdække risici mellem de udstedte obligationer og de bagvedliggende aktiver i registeret. Registret må altså ikke "spekulere" i udviklingen af eksempelvis rente- og valutamarkedet. Det er ligeledes et krav i aftalen om det finansielle instrument, at et pengeinstituts betalingsstandsning eller konkurs, ikke må være misligholdelsesgrund¹⁴. Denne betingelse er især vigtig for at sikre obligationsejerne den bedste dækning, idet de finansielle instrumenter stadig vil være aktive ved registrets adskillelse fra udsteder¹⁵. Såfremt man vælger at foretage risikoafdækningen internt, hvor modparten på de finansielle instrumenter er en anden del af samme koncern, foreskriver lovgivningen ydermere, at denne modpart, i tilfælde af at dennes rating falder til under A, skal overdrage og etablere derivat-aftalen med en anden modpart¹⁶.

I tråd med den øvrige lovgivning om finansiell virksomhed, er reglerne for registrene omfattende. Udover de ovenstående krav om indholdet i registrene, er der ligeledes strenge retningslinjer for ajourførelse, rapportering og overvågning af registrene. En SDO udsteder skal således, på enhvert tidspunkt, kunne levere en rapport indenfor 24 timer, indeholdende detaljeret information¹⁷ såsom blandt andet værdien af pantsikkerheden¹⁸ for samtlige aktiver beskrevet herover. At lånegrænsen konstant skal overholdes, er den største ændring

¹²Lov om ændring af finansiell virksomhed, Bemærkninger til ændring nr. 4 vedr. §152a

¹³Lov om finansiell virksomhed, §152c stk. 1

¹⁴Lov om finansiell virksomhed, §152g stk. 1-2

¹⁵Dette forudsætter naturligvis at modparten på derivat-kontrakterne, ikke kommer i krise som konsekvens af udsteders krise

¹⁶Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring, §4 stk. 3

¹⁷Bekendtgørelse nr. 675 af 19. juni 2007, §5, stk. 2

¹⁸Bekendtgørelse nr. 675 af 19. juni 2007, §4, stk. 1 pkt 1

ved indførslen af SDO'er, set i forhold til den konventionelle cover pool, der står som dækning for de traditionelle danske realkreditobligationer.

4.2.2 Risikostyring

Som omtalt i afsnit 2.3 foreskriver balanceprincippet en række begrænsninger for hvilke – og hvor store risici – udsteder må påtage sig. Som bekendt er der efter vedtagelsen af den danske SDO lovgivning, mulighed for at vælge mellem det specifikke- og det overordnede balanceprincip. Udover enkelte meget specifikke krav til kobling mellem obligationer og boliglån i det specifikke balanceprincip, består hovedparten af udsteders lovmæssige risikostyring af bagvedliggende registre, i form af makskrav til resultatet af en række stress-tests.

Ud fra disse stresstests beregnes konkrete tal for risici i hvert enkelt register. Risici opgøres på baggrund af forskellene mellem fremtidige udbetalinger på udstedte obligationer og indbetalinger fra låntagere samt finansielle instrumenter til afdækning af betalingsforskelle¹⁹. Der fokuseres altså på betalingsstrømme, hvor underliggende risikoparametre forskydes et ad gangen. Da det overordnede balanceprincip har været valgt ved danske bankudstedte SDO'er, er dette mest interessant i forhold til denne afhandling. Diverse krav til rente-, valuta-, options- og likviditetsrisiko i det overordnede balanceprincip, gennemgås i bilag B.

Til opgørelse af diverse risikofaktorer, kan udsteder anvende egne modeller til risikostyring, såfremt disse overholder krav fastsat af finanstillstyret.

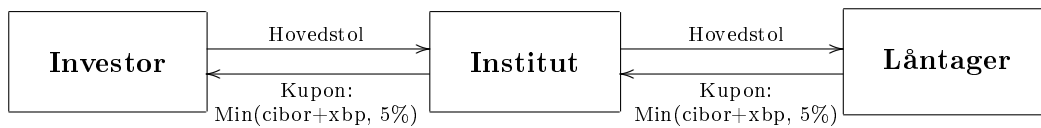
4.3 Finansielle instrumenter

Balanceprincippet fastsætter altså konkrete grænser for hvor store risici udsteder af særligt dækkede obligationer må påtage sig. Såfremt forholdet mellem udlån og udstedte obligationer påkræver det, må der derfor foretages risikoafdækning i de enkelte registre. Den traditionelle match-funding af realkreditlån, har historisk set gjort større risikoafdækningsarbejde unødvendig, da *pass-through* systemet har sikret et ensartet forhold mellem lån og obligationer. Selv lån af mere kompleks karakter – som eksempelvis lån med renteloft – har ikke medført større risiko for udsteder, da risikoen har været videreført til investor. Figur 4.1 viser således, hvordan et variabelt forrentet lån med CIBOR som referencerente og et renteloft på 5 procent, traditionelt er fundet.

Når det direkte link mellem lån og obligationer forsvinder, overføres risiko ved diverse

¹⁹Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring, §6

²⁰Danske Markets



Figur 4.1: Traditionel funding af CF lån, med 5 pct. cap.²⁰

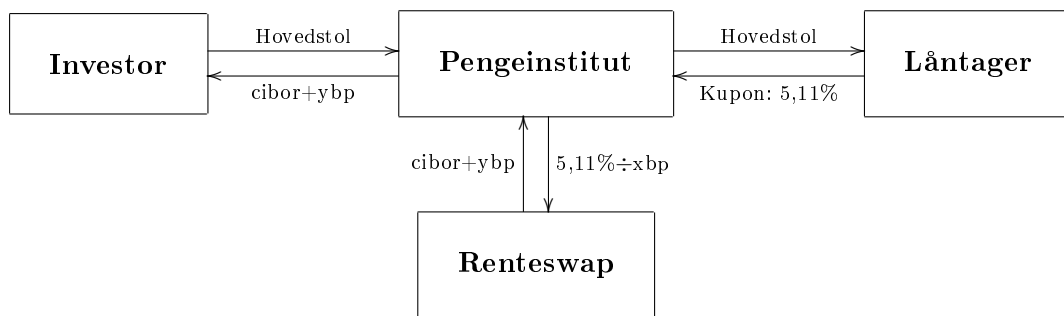
lånetyper altså ikke længere pr definition til investor. Dette giver mulighed for at imødekomme særlige ønsker og efterspørgsel fra låntagere uden at investor nødvendigvis skal acceptere samme *spejlede* vilkår. Samtidig kan der udstedes obligationer med hensyntagen til konkrete ønsker fra investorer, eksempelvis til valuta eller rentestruktur. Balanceprincippets grænser for tilladt risici skal dog stadig overholdes, og opgøret med pass-through system bevirker således, at der må foretages mere systematisk risikoafdækning, for at sikre balance i de enkelte registre. Der skal således skabes orden i det ovenfor skitserede virvar af udbudte lån og udstedte obligationer, og værktøjet til dette er finansielle instrumenter.

4.3.1 Swaps

En swap-aftale kan simpelt fortolkes som to parter aftale om byttehandel mellem fremtidige betalingsstrømme. En sådan aftale indeholder information om, hvornår disse betalinger skal foregå samt hvordan størrelsen heraf beregnes. I swap-aftaler er den ene betalingsstrøm typisk kendt, og den anden ukendt ved aftalens indgåelse. Denne ukendte betalingsstrøm vil ofte bestemmes ud fra den fremtidige værdi af et givent variabelt indeks²¹. En swap-aftale kan således vise sig enten at være en god forretning eller en mindre god forretning, afhængigt af den ukendte betalingsstrøm. Selve swap-aftalen kan derfor antage både en positiv og en negativ markedsværdi, grundet udviklingen i den ukendte betalingsstrøm. Denne værdi indgår i registret, hvilket i sig selv bidrager i risikoafdækningen til at balancere forholdet mellem aktiver og passiver, da markedsværdien af de betalingsstrømme, der tilgår registret fra aktiverne også kan stige eller falde parallelt med den ukendte betalingsstrøm i swap-aftalen.

I SDO-sammenhæng anvendes swap-aftaler typisk til at afdække rente- og valutakursrisiko. Her er der således tale om *rente-swaps* og *valuta-swaps*.

Renteswap Renteswaps anvendes således ofte til at afdække mis-match mellem rentebetalinger ind og ud af poolen, eksempelvis i forbindelse med variabelt forrentede lån og fast forrentede obligationer – eller omvendt. Samtidig sikrer sådanne renteswaps i de enkelte registre, at skift i den generelle markedrentestruktur ikke skaber ubalance i forholdet



Figur 4.2: Eksempel på anvendelse af renteswaps

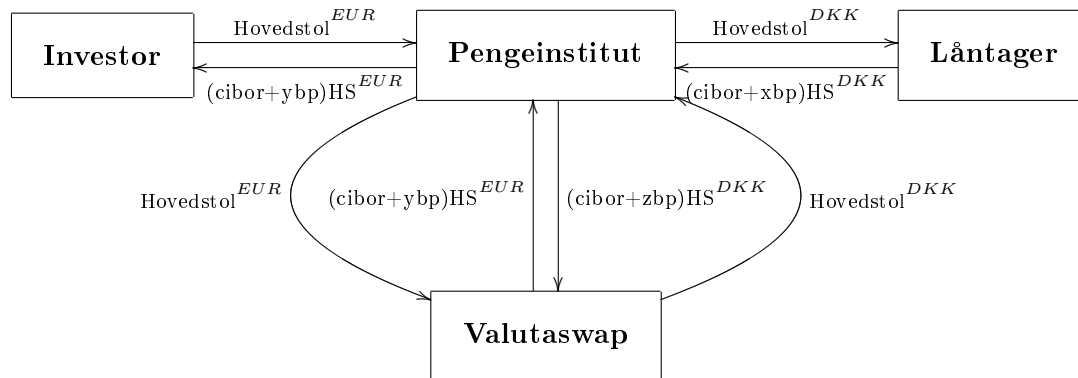
mellem registrets markedsværdi og udstedte obligationers markedsværdi.

I figur 4.2 skitseres et setup hvorpå renterisikoen ved et fastforrentet afdragsfrit lån (uden kurstab), fundet ved en stående variabelt forrentet obligation, kan risikoafdækkes ved brug af renteswaps. Da lån ikke nødvendigvis ydes i forbindelse med obligationsudstedelse (og omvendt), kan låneaftaler indgås løbende, og det kan derfor være nødvendigt at swappe disse lån enkeltvis når de ydes, for at sikre sig mod pludselige renteskift. For at pengeinstituttet i figur 4.2 skal holde en positiv rentemarginal på x basispunkter, skal det være muligt, at indgå den skitserede swap for hvert enkelt lån. Af samme årsag må det forventes at renten på det fastforrentede lån (i dette eksempel 5,11 procent) afhænger af tidspunktet for lånets optagelse og fastsættes så pengeinstituttet kan tegne en sådan swap i markedet og opnå en tilfredsstillende positiv rentemarginal.

Valutaswap Valutaswaps anvendes til at afdække mis-match mellem aktiver og passivers valutannotering og hverved også valuta for rentebetalinger ind og ud af poolen. Dette kan eksempelvis være når lån er ydet i danske kroner, og der udstedes særligt dækkede obligationer noteret i euro. Ved indgåelse af valutaswaps aftales hovedstol og rentebetaling for begge valuta der swappes. Hovedstolen veksles oftest i begyndelsen og i slutningen af valutaswappens levetid, hvorimod rentebetalingerne i de to valuta sker løbende. Registrets valutaswaps sikrer ligeledes, at større skift i forholdet mellem de implicerede valuta ikke skaber ubalance i forholdet mellem registrets- og udstedte obligationers markedsværdi.

I figur 4.3 ses et eksempel på en mulig anvendelse af valutaswaps til afdækning af risiko i en cover pool. Obligationer og lån er i eksemplet stående, uden afdrag. Rentebetalingerne swappes løbende – hovedstolen ved udstedelse og udløb. I tilfælde hvor de ydede lån har længere løbetid end de udstedte obligationer, skal hovedstolen, ved obligationens udløb, stadig anskaffes i danske kroner og derefter – via valutaswappen – veksles til euro og betales til investor.

²¹Hull, John C. *Options, Futures and Other Derivatives* kap 7.



Figur 4.3: Eksempel på anvendelse af valutaswap

4.3.2 Optioner

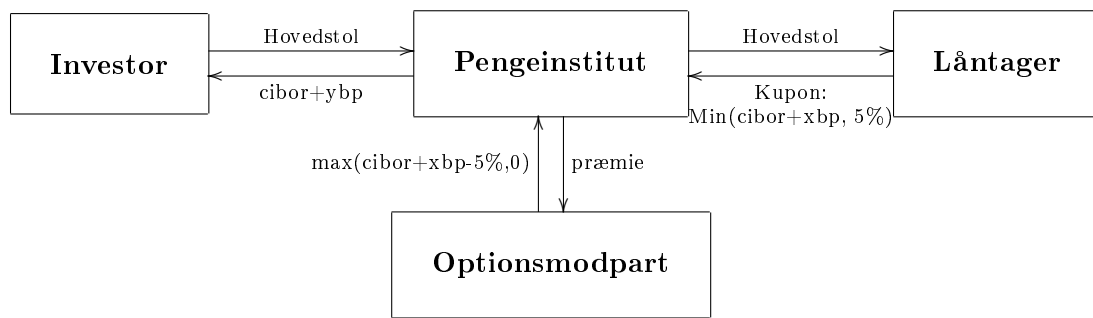
En finansiell kontrakt mellem to parter, der giver den ene part ret – men ikke pligt – til at købe eller sælge et givent aktiv til en given pris på et givent tidspunkt, kaldes en option. Der er altså tale om et finansielt væddemål omkring prisudviklingen for kontraktens underliggende aktiv. Indehaveren af en option, der giver ret til at købe et aktiv til en given pris på et givent tidspunkt²², vil således kun anvende denne ret, såfremt aktivets markedspris er højere end den aftalte pris - den såkaldte *strike*-pris.

En option kan eksempelvis anvendes som forsikring mod at en given referencerente, på et givent tidspunkt, ikke overstiger en ønsket øvre grænse (strike). En portefølje af optioner, hver med samme strike, men med forskellige løbetider svarende til frekvensen for lånets tilpasning til den underliggende rente, kan således fungere som en konstant øvre grænse for renten på et variabelt forrentet lån. En sådan konstruktion kaldes en *rente-cap* og de enkelte optioner *caplet*²³.

Nyerere tids produktudvikling med udbud af nye lånetyper af mere eller mindre eksotisk karakter, har medført en udbygning af antallet af derivat-lignende lån på det danske realkreditmarked. Et eksempel herpå er variabelt forrentede lån med en fastsat øvre grænse for renten, som vist i figur 4.1. Disse variabelt forrentede lån med renteloft, har traditionelt set ikke påvirket udsteder mærkbart, eftersom risikoen ved sådanne produkter har været videreført til investor ved udstedelse af obligationer med samme renteloft, kendt som *Cap-ped Floaters* (CF). Investor har så kunnet vælge at påtage sig risikoen eller igen sælge den videre – eventuelt via derivater. Når den direkte kobling mellem lån og obligationer forsvinder, må udsteder dog selv afdække denne risiko. Ved renteloft kan dette gøres ved konstruktion af en *rente-cap*, sammensat af en portefølje af optioner. Et eksempel herpå ses i figur 4.4.

²²Ved risikoafdækning af SDO'er er europæiske optioner af størst interesse

²³Hull, John C. *Options, Futures and Other Derivatives* kap 26.3



Figur 4.4: Eksempel på anvendelse af optioner

Ovenstående eksempler på anvendelsen af finansielle instrumenter i en cover pool er forenkede, hvert med bare ét instrument. I praksis kunne disse nemt kombineres, således at der i en cover pool lå adskillige finansielle instrumenter, hvert med deres risikoafdækkende formål. Det ændrede risikobillede som opgøret med pass-through systemet har medført, kan således afdækkes via diverse finansielle instrumenter. Dette betyder samtidig at udbudet af lån ikke behøver at afspejle obligationsefterspørgslen fra investorer, hvad strukturelle forhold angår.

I registret kan der altså ligge finansielle instrumenter, der afdækker den samlede risici ved alle registrets lån. Opleves der derfor væsentlige restancer blandt lånene i registret, kan anvendelsen af finansielle instrumenter således betyde en over-hedging, hvor der afdækkes større risici end registret indeholder, hvilket i sig selv medfører risiko. Diverse swap-kontrakter og andre risikoafdækkende derivater, kan således skulle justeres som konsekvens af restancer i registret, hvilket i sidste ende kan medføre ekstra udgifter for udsteder eller administrator af registret efter en eventuel konkurs.

Som omtalt bidrager de finansielle instrumenters markedsværdi til at skabe balance mellem markedsværdien af registrets aktiver og passiver. Et eksempel herpå ses nedenfor:

Eksempel: Består registrets aktiver af lån med en fast rente på 6 pct. og der er udstedt obligationer med variabel rente, der svarer til et givent indeks, vil de faste rentebetalinger swappes til en rente svarende til dette variable indeks. Vi antager her – for simpelhedens skyld – at udsteder ingen rentemarginal har. Hvis dette variable indeks falder betydeligt og formodes at være omkring 1 pct. over resten af obligationens løbetid, har swap-aftalen været en “dårlig” forretning, da man altså giver 6 pct. og modtager 1 pct. Her vil der være en klar værdi for udsteder i at terminere swap-aftalen, og et tab i værdi for modparten hvis den termineres. Således har den en negativ markedsværdi for udsteder, da denne skal betale for at komme af med den.

Låneaftalerne derimod har en stor værdi, da rentebetalingerne fra låntagerne

har til en høj nutidsværdi, da det lave renteniveau gør at diskonteringen af de fremtidige betalinger bliver lille. Således eliminerer den negative værdi af swap-aftalen altså den øgede værdi af rentebetalingerne, og vi er tilbage ved udgangspunktet.

Ovenstående eksempel ville naturligvis også gælde den anden vej, hvor rentestigninger ville give swap-aftalen en positiv markedsværdi.

4.4 Pengeinstitutters anvendelse af loven

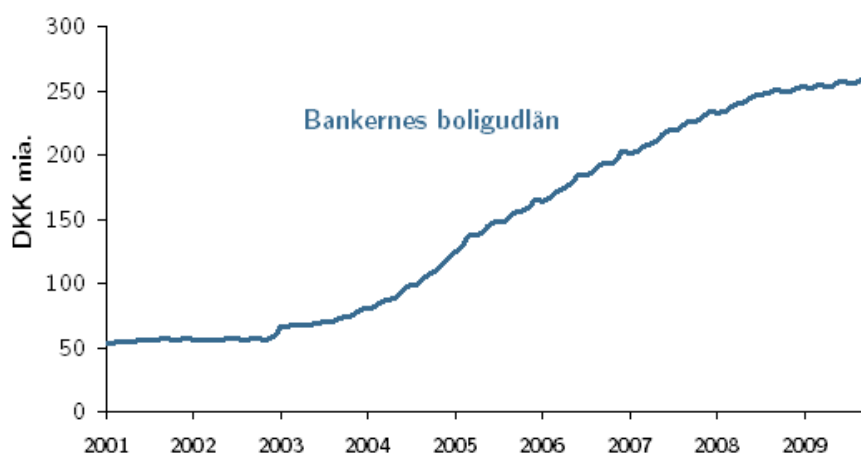
I november 2009, næsten to et halvt år efter vedtagelsen af den danske SDO-lovgivning, var Danske Bank stadig eneste danske pengeinstitut der havde benyttet sig af muligheden for at udstede særligt dækkede obligationer i Danmark. Dette afsnit – hvor vi ser nærmere på anvendelsen af den nye lovgivning – vil derfor have hovedfokus på netop Danske Banks udstedelser af særligt dækkede obligationer.

Som tidligere omtalt har de danske pengeinstitutter altid spillet en rolle, i forbindelse med boligfinansiering. Denne har traditionelt set typisk bestået i at formidle kontakten mellem låntager og realkreditinstitut samt at supplere realkreditlånet – der kun ydes til en lånegrænse på eksempelvis 80 pct. – med et banklån, således at låntager kan gennemføre ejendomshandlen, selvom denne ikke nødvendigvis har 20 pct. af ejendommens værdi stående i rede kontanter. Gennem de senere år er disse *almindelige* banklån ydet i forbindelse med låntagers finansiering af boligkøb, blevet suppleret med prioritetslån, hvor der ydes lån mod pant i fast ejendom på kassekreditlignende forhold. Således har bankerne – der ellers typisk har finansieret lånebehovet i LTV-intervallet mellem 80 pct. og 100 pct. – altså bevæget sig ind på realkreditinstitutternes område af ejendomsbelåningen, i LTV området under 80 pct. Dette blandt andet i takt med at flere og flere danskere har valgt at udnytte eventuel friværdi i boligen, der er opstået grundet årelang og løbende afdrag på realkreditlån eller som konsekvens af prisstigninger på ejendomsmarkedet – eller en kombination heraf. Dette har betydet at bankernes samlede boligudlån er steget mærkbart over denne periode, hvilket tydeligt fremgår af figur 4.5.

Midlerne til disse lån, har i denne periode blot indgået på lige vilkår med pengeinstitutternes øvrige funding-behov, der eksempelvis dækkes gennem indlån, lån på interbank markedet eller udstedelse af usikrede senior obligationer. Danske Bank har også haft en stor forøgelse af prioritetslån gennem de seneste år, og havde således i efteråret 2007 prioritetsudlån for omkring 60 milliarder kroner²⁵.

²⁴Kilde: Nationalbanken

²⁵Business.dk (20,09,2007), *SDO-lån farlige ved økonomiske kriser*



Figur 4.5: Bankernes samlede boligudlån, til indenlandske husholdninger²⁴

Ved vedtagelsen af den danske SDO lovgivning, har pengeinstitutterne som bekendt fået mulighed for at udstede obligationer på baggrund af lån med pant i fast ejendom. Dette giver bankerne adgang til en ny fundingkilde til finansiering af deres boligudlån, såfremt disse udlån er i overensstemmelse med SDO-lovgivningen. Siden vedtagelsen af den danske SDO lovgivning har Danske Bank derfor tilbudt de daværende prioritetslåntagere (samt nye boliglåntagere), at overgå til SDO-lån – navngivet Danske Prioritet Plus – hvilke kan bruges ved udstedelse af særligt dækkede obligationer. På baggrund af disse lån, fandt den første danske bankudstedelse af særligt dækkede obligationer sted i december 2007, hvor Danske Bank foretog en 5-årig obligationsudstedelse på 10 milliarder kroner.

4.4.1 Cover pools

Danske Bank havde pr. 1. august 2009 foretaget udstedelser af særligt dækkede obligationer på baggrund af to cover pools. Cover pool “D” (domestic), der består udelukkende af danske boliglån og Cover pool “I” (International), der består af en blanding af norske og svenske boliglån²⁶.

I tabel 4.3 ses udvalgte nøgletal for Danske Banks to SDO cover pools. Det bemærkes blandt andet, at begge cover pools har en betydelig overdækning, at ingen lån er i restance samt at lånene har en ung alder og lang restløbetid.

²⁶Investor Relation på www.danskebank.com

²⁷Investor Relation på www.danskebank.com

	Cover pool D	Cover pool I
Nominel værdi	32.967 mio.	50.556 mio.
Antal lån	55.052	65.797
Lån i restance	0	0
Rentetype	Variabel	Variabel
Vægtet gns. LTV	59 pct.	58 pct.
Vægtet gns. alder	2,75 år	2,58 år
Vægtet gns. restløbetid	27,08 år	32,25 år
Overdækning	18,00 pct.	13,56 pct.

Tabel 4.3: Udvalgte lånekarakteristika for Danske Banks cover pools (01.08.2009)²⁷

4.4.2 SDO udstedelser

Danske Bank havde pr. 1. august 2009 foretaget 7 SDO obligationsudstedelser fra cover pool D, og 20 obligationsudstedelser fra cover pool I, alle med “AAA” rating. Ved obligationsudstedelserne har Danske Bank valgt det overordnede balanceprincip – altså det “nye” balanceprincip, fra SDO-lovgivningen i 2007. Disse SDO udstedelser er foretaget i forskellige valuta; DKK, EUR, CHF, NOK og SEK. Ligeledes er rentestrukturen på de udstedte SDO’er forskellig, hvilket inkluderer fast forrentning og indekseret rente i forhold til CIBOR, EURIBOR, STIBOR og NIBOR²⁸. Udstedelserne er alle stående obligationer med løbende rentebetalinger og hvor hovedstolen afdrages fuldt ud på udløbstidspunktet, med den modifikation at de er foretaget som *soft bullets*, hvor Danske Bank har en indbygget option på 12 måneders forlængelse, til et givent forøget rentespænd i denne forlængelsesperiode. Obligationerne med længst restløbetid på opgørelsestidspunktet, havde en restløbetid på små 9,9 år for cover pool D og 10,5 år for cover pool I, og den (ikke-vægtede) gennemsnitlige restløbetid var henholdsvis 6,14 år og 5,9 år.

4.4.3 Forhold mellem lån og obligationer

Da lånene i de to cover pools er variabelt forrentede og der blandt andet er udstedt obligationer med fast rente, må der foretages afdækning af renterisiko. Således må det antages, at man anvender rente-swaps for at eliminere renterisiko, grundet dette rente mis-match mellem lån og obligationer. Det bemærkes i øvrigt, at der er stor variation mellem udstedelsernes valuta, og antages det, at boligejere i Danmark, Norge og Sverige ikke betaler ydelser i eksempelvis schweizerfranc, er setup’et også genstand for valutakursrisiko såfremt dette ikke afdækkes. Det må derfor ligeledes antages, at der anvendes valuta-swaps i Danske Banks registre, for at afdække dette mis-match mellem betalingsstrømmenes valuta,

²⁷Moody’s:Aaa, S&P:AAA og Fitch:AAA

²⁸Investor Relation på www.danskebank.com

hvilket også bekræftes af prospektet²⁹. Disse swap-aftaler er indgået med Danske Bank selv som modpart og har et indbygget krav til Danske Bank som modpart, om at finde ny modpart hvortil swap-aftalerne overdrages, såfremt Danske Banks rating måtte falde til under et givent niveau.

Der ses desuden et tydeligt løbetids-mismatch mellem lån og obligationer i de to registre. Den vægtede gennemsnitslige restløbetid for lån i cover pool D er godt 27 år, og obligationen med længst restløbetid forlyder på små 10 år. Tilsvarende i cover pool I er restløbetiden på lånesiden godt 32 år, og den længste restløbetid på obligationssiden er 10,5 år. Der er altså ingen direkte sammenhæng mellem lån og obligationer i Danske Banks SDO-setup på områder som; rente, valutannotering og løbetid. Danske Bank anvender derfor adskillige finansielle instrumenter til afdækning af risici. Danske Banks SDO'er bryder således med den danske realkreditsektors tradition for matchfunding og direkte sammenhæng mellem lån og obligationer.

4.5 Sammenfatning

Den danske SDO lovgivning blev vedtaget i maj 2007. Lovgivningen medfører blandt andet oprettelsen af et nyt balanceprincip, det overordnede balanceprincip, hvor kravet til sammenhæng mellem lån og obligationer er noget løsere end tidligere og hvor risikoafdækning i høj grad sker via finansielle instrumenter. Loven betyder introduktion af nye obligations typer på det danske realkreditmarked, SDO og SDRO, der begge er CRD-kompatible. For disse nye obligationer skal udsteder stille supplerende sikkerhed, såfremt lånegrænsen på de enkelte lån overskrides på et givent tidspunkt gennem lånets levetid. Realkreditinstitutterne vil stadig kunne udstede traditionelle realkreditobligationer, men også SDO og SDRO, samtidig med at de danske pengeinstitutter får mulighed for at udstede SDO'er.

SDO udstedes med sikkerhed i en cover pool – et register indeholdende lån med pant i fast ejendom og enkelte andre godkendte aktiver. Værdien af disse aktiver skal mindst modsvare værdien af udstedte obligationer, og der vil ofte være tale om en overdækning af udstedte obligationer, enten lovpligtig eller frivillig.

Det overordnede balanceprincip har hidtil været valgt ved bank-udstedelser af SDO'er. Dette foreskriver maksgrænser for tilladt renterisiko, valutakursrisiko, optionsrisiko og likviditetsrisiko. Dette hovedsagligt på baggrund af lovgivningsmæssigt fastsatte stress-tests af underliggende parametre, som valutakurser og rentestrukturer. Afdækning af disse risici vil typisk finde sted via finansielle instrumenter og særligt ved brug af diverse swaps. At balancen mellem lån og obligationer sikres gennem swaps medfører, at efterspørgslen blandt henholdsvis investorer og låntagere ikke nødvendigvis skal være *spejlede*, hvilket

²⁹Danske Bank Global Covered Bond Programme, Base Prospectus (19.12.2008)
Investor Relation på www.danskebank.com

giver bankerne større mulighed for at udbyde specifikke og nye lånetyper.

Bankerne har markant øget deres boligudlån i perioden fra 2003. Dette primært i takt med indførslen af prioritetslån på det danske marked, hvor bankerne har bevæget sig ind på realkreditinstitutternes traditionelle forretningsområde, udlån mod pant i fast ejendom i belåningsintervallet under tilladte belåningsgrænser, eksempelvis 80 pct. Det medfølgende øgede behov for funding, har blot indgået på lige vilkår med bankernes øvrige fundingbehov. Med indførslen af SDO-loven har de danske banker dog fået endnu en fundingkilde specifikt til finansiering af disse boligudlån.

I november 2009 var Danske Bank stadig det eneste danske pengeinstitut med SDO-udstedelser. Danske Bank anvender det overordnede balanceprincip, og har udstedt SDO'er på fra to cover pools. Der er stor forskel på bankens udstedte obligationer og ydede lån på overordnede strukturelle områder. Således har obligationerne maksimale løbetider på omkring 10 år og udlånene en gennemsnitsløbetid på omkring 30 år. Ydermere er der forskel på renter og valuta mellem lån og obligationer. Således anvendes der både rente- og valutaswaps til risikoafdækning i Danske Banks to cover pools, D og I.

Kapitel 5

Udsteders konkurs

En af de store fordele ved covered bonds (SDO'er) og realkreditobligationer som helhed, er de bagvedliggende lån mod pant, som står til sikkerhed for obligationsudstedelsen. Dette giver investor en ekstra sikkerhed for sin investering i tilfælde af udsteders konkurs. Kravene om kontinuerlig overholdelse af lånegrænserne og en lovpligtig overdækning, sikrer covered bond investorer yderligere, set i forhold til de traditionelle realkreditobligationer, men muligt mis-match mellem løbetider på lån og obligationer kan omvendt øge usikkerheden omkring, hvornår investorer modtager aftalte betalinger i tilfælde af udsteders konkurs eller insolvens. For investorer er værdien af obligationernes *særlige dækning* udelukkende forbundet med administrators betalinger til investor i tilfælde af udsteders konkurs. Det er jo netop det faktum at investorer – trods udsteders konkurs – stadig har mulighed for at modtage betalinger på obligationerne, der er essensen af den særlige dækning. Processen herved er således af stor vigtighed og bør undersøges nærmere. For hvordan er proceduren egentlig i en situation, hvor udsteder går konkurs? Hvordan er prioriteterne i konkursboet, og hvornår kan covered bond investorerne forvente at få deres tilgodehavender?

Selvom flere danske banker gennem tiderne har måtte dreje nøglen om, har ingen udstedere af realkredit-lignende obligationer gennemgået en konkurs, og lovgivningen på området er således ikke afprøvet i praksis. I dette afsnit vil vi først afdække denne endnu uprøvede lovgivning om håndteringen af covered bonds efter udsteders konkurs. Derefter vil vi afdække, hvordan administrator rent praktisk kan forventes at agere i en konkurssituation.

5.1 SDO'ens mulige faser

Generelt kan særligt dækkede obligationer være i én af tre faser. Udsteder kan være aktiv og administrere registret selv. Som før nævnt har denne situation – eller fase – været kendetegnende for alle danske udstedelser af realkredit- og særligt dækkede obligationer. Adskilles registret fra udsteders øvrige forretning eller konkursbo, lever registret i teorien

uændret videre. Således modtager registret stadig afdrag og renter fra låntagere, og skal stadig betale afdrag og renter til obligationsejere, som nærmere beskrevet i afsnit 5.4.1. Overholder registret ikke forpligtelserne overfor obligationsejerne, kan også registret, under administrators styring, begæres konkurs¹.

De tre faser for udstedte covered bonds er altså:

1. Udsteder er aktiv og administrerer selv registret.
2. Registret er adskilt fra udsteder, men er ikke selv begæret konkurs (har hidtil overholdt økonomiske forpligtelser).
3. Registret er adskilt og er begæret konkurs.

Kendetegn og forskelle mellem de tre mulige faser er illustreret i tabel 5.1. En obligation kan i illustrationen bevæge sig i mellem status-faserne i stigende orden.

SDO'ens tilstande			
	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Situation	Udsteder solvent "I live"	Cover pool adskilt "I live"	Cover pool insolvent
SDO status	Usikret senior gæld	Sekuritisering	Usikret senior gæld
Sikkerhed	- Cover pool - Indtjening - Kapital - Lovgivning	- Cover pool - - Kapital - Lovgivning	- Cover pool - - - Lovgivning

Tabel 5.1: SDO'ens liv i tre faser²

Fase 1 Registret administreres af udsteder, hvis virksomheden er aktiv. Betaling til covered bond investorer kan her stamme fra afdrag og rentebetalinger på lån i registret, men også fra udsteders øvrige indtjeningskilder, egenkapital eller lignende. Obligationen har status som en senior usikret obligation (dog som bekendt, med andre vilkår hvis udsteder skulle gå konkurs). Covered bond investorer har i denne fase sikkerhed i registrets aktiver, udsteders overordnede indtjening og egenkapital. Lovgivningen sikrer covered bond investorer yderligere i forhold til investorer i senior obligationer, i form af det særskilte register med aktiver og balanceprincippet.

Fase 2 Registret er adskilt fra udsteders øvrige forretning og administreres af ekstern administrator. Her har covered bond investorer sikkerhed i registrets aktiver, registrets

¹Moodys Rating Approach to European Covered Bonds (13.06.2005). side 2

²Morten Bækmand, Nykredit (23.10.2008) - *Sikkerhed i danske covered bonds*

kapital – eventuelt fremkommet fra låntageres betalinger efter registrets adskillelse – og lovgivningen der sikrer særstilling. Idet registret er adskilt fra udsteders øvrige forretning, fungerer registret nu som ved “almindelig” sekuritisering, hvor covered bond investorer dog kan gøre krav mod udsteders konkursbo, såfremt registret ikke kan honorere deres tilgodehavende.

Fase 3 Registret begæres konkurs, som følge af manglende betaling til investorer. Da administrator ikke har formået at betale investorer, er der altså ingen kapital i registret. Investorer gør således deres krav mod registret, hvor de lovgivningsmæssigt er sikret fortrinsstilling, som illustreret i figur 5.1.

I afsnit 5.2 undersøges hvornår registret adskilles fra udsteder og registrets status i denne situation. I afsnit 5.3 ses nærmere på covered bond investorer prioritetstilling og opgørelse af konkursbo. Herefter diskuteres lovgivningsmæssige uafklarede problematikker i afsnit 5.4.

5.2 Registrets adskillelse

Konkursbehandlingen er en vigtig detalje for at kunne vurdere kreditkvaliteten af de udstedte særligt dækkede obligationer. Den danske lov om særligt dækkede obligationer indeholder således også regler for, hvorledes man håndterer konkursbehandlingen af pengeinstitutter, som har udstedt særligt dækkede obligationer.

Ifølge lovgivningen er det finanstilsynet der træffer beslutningen om at sætte tilbagebetalingerne til obligationsindehaverne under administration, i tilfælde af udsteders konkursbegæring. Det betyder konkret, at kontrollen af registeret bliver sat under en separat administration og dermed adskilles fra udsteders øvrige konkursbo³. Finanstilsynet kan også forlange, at tilbagebetalingerne sættes under administration, såfremt et pengeinstitut mister tilladelsen til at udstede særligt dækkede obligationer⁴. – En tilladelse der blandt andet kan fratages, såfremt udsteder ikke overholder kravet om supplerende sikkerhed og i almindelighed overtræder de gældende regler for udstedelse af særligt dækkede obligationer⁵. Da lovgivningen som bekendt er uafprøvet, er det dog noget uvist, præcis hvornår man kan forvente, at registret adskilles fra udsteder og hvordan processen omkring et pengeinstituts vanskeligheder og eventuelt medfølgende insolvens eller direkte konkurs, påvirker et SDO register.

Finanstilsynet kan således vælge at adskille SDO registret fra udsteders øvrige forretning på baggrund af én af to følgende hændelser:

³Lov om finansiel virksomhed §247 a stk. 1

⁴Lov om finansiel virksomhed, §247 a stk. 1

⁵Lov om finansiel virksomhed §224 stk. 3

1. Udsteder overholder ikke solvenskravet (eller begæres konkurs)
2. Udsteder mister tilladelsen til SDO udstedelse

Det er derfor interessant at afdække, hvorledes et register påvirkes i perioden *inden* disse to hændelser indtræffer, for derved at kunne vurdere registrets "tilstand" når det overtages af en ekstern administrator.

5.2.1 Pengeinstitutters sammenbrud

Årsagerne til et pengeinstituts sammenbrud kan være mange, og vi vil her ikke komme nærmere ind på markøkonomiske aspekter, ledelsesmæssige incitament, aktieoptioner eller aflønningsstruktur. Uanset de bagvedliggende årsager, udløses sammenbrud i finansielle institutioner oftest som direkte konsekvens af kortsigtet likviditetsmangel.

"Pengeinstitutter lukker sjældent som følge af underskud, men på grund af manglende likviditet", Dansk Bankvæsen, Cato Baldvinsson m.f.⁶.

Adskilles registret grundet udsteders insolvens, må det således antages, at denne i perioden herop til har døjet med likviditetsvanskeligheder. Er et pengeinstitut truet på livet grundet likviditetsmangel, må det formodes, at det vil gøre hvad der står i dets magt for at imødekomme denne likviditetsmangel.

Gennem finanskrisen har myndighedernes indgriben dog medført at det ikke er gået så galt ved udsatte bankers kriser. Således har historien typisk været, at store tab har medført vanskeligheder med at overholde solvenskravet, hvorefter myndighederne har stillet likviditetsgaranti mod at overtage kontrollen med virksomheden. Mere om dette i afsnit 5.5.

Udsteder har generelt interesse i at offentliggjorte informationer om registret ser så *indbydende* ud som muligt overfor potentielle investorer. Derfor vil covered bond udstedere, der er aktive og ikke er i direkte likviditetsmangel, oftest pleje de enkelte registre til investors fordel. I tråd med dette viser de offentliggjorte informationer om Danske Banks cover pools – omtalt i afsnit 4.4 – at der ingen lån i restance er i Danske Banks registre⁷, trods en generel gennemsnitslig kvartalsvis restanceprocent i Danmark på omkring 0,5 pct., jævnfør figur 2.1. Altså vil det være meget ekstraordinært, hvis ikke et eneste af Danske Banks boligudlån er i restance. Noget tyder altså på, at det er kotume at udstedere fjerner lån i restance og erstatter disse med aktive lån, der ikke er i restance for at cover poolen fremstår pænest muligt over for potentielle investorer.

⁶Dansk Bankvæsen, Cato Baldvinsson m.f. side 312

⁷Investor relations på www.danskebank.com, data pr. 01.08.2009

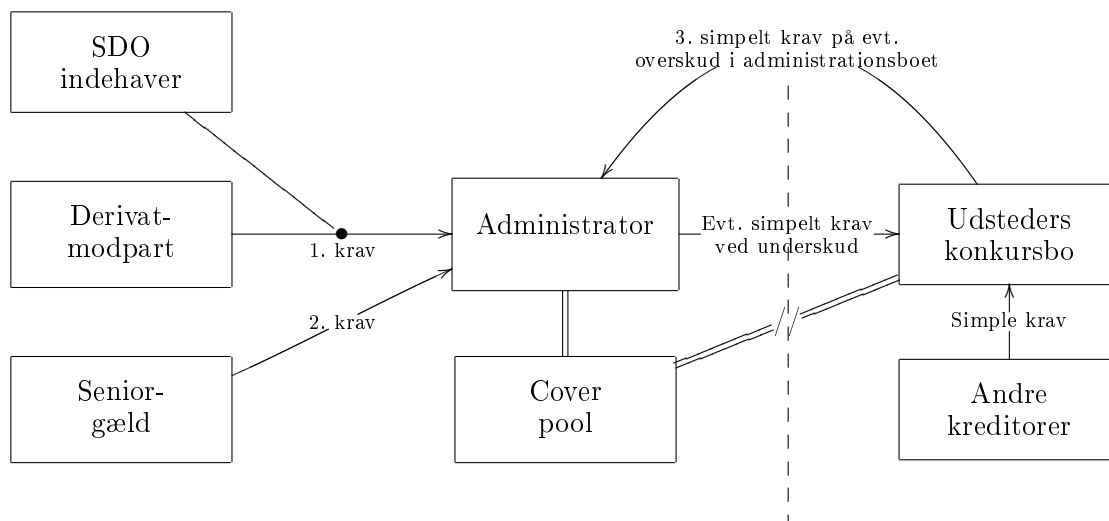
Udstedere vil altså normalt handle i investors interesse, hvad angår sammensætningen af de enkelte registre. Kommer udsteder derimod i likviditetskrise og kæmper for sin fortsatte eksistens, må man dog formode at dennes mulighed for at pleje de enkelte registre mindskes og prioriteres forholdsvis lavt. Kan en udbytning af aktiver i registret – hvor aktiver af ringere kvalitet lægges ind, og aktiver af bedre kvalitet trækkes ud – give yderligere likviditet (kort som lang), må man ligeledes formode at udsteder vil foretrække dette, frem for at lade forretningen gå ned. Ligeledes kan det formodes at frivillig overdækning, der ikke er kontraktuel- eller lovmæssig forpligtet, er fjernet fra registret, i dette tilfælde.

5.2.2 Pengeinstituttet mister SDO tilladelse

Hvis udsteder er i likviditetskrise, kan det være vanskeligt at imødekomme kravet om at stille supplerende sikkerhed i tilfælde af fald i ejendomsværdier. Således kan en likviditetskrise hos det udstedende pengeinstitut ligeledes føre til, at denne mister sin tilladelse til udstedelse af særligt dækkede obligationer og til, at Finanstilsynet kræver at SDO registre sættes under eksternt administration og derved adskilles fra udsteders øvrige forretning. Hvis udsteder forudser dette træk, kan det ligefrem være i udsteders interesse, at erstatte de bedste aktiver i registret med mindre gode – eller ligefrem “dårlige” aktiver – således at man beholder de bedste aktiver på bankens bog og kommer af med de dårligste. Dette kan minde om en af de metoder (Asset Removal Scheme), som myndighederne har anvendt til at hjælpe kriseramte banker i perioden 2008-2009, hvor dårlige aktiver flyttes til en selvstændig institution⁸. I dette tilfælde er det dog covered bond investorer, der ender med sorteper, i form af de dårlige aktiver og ikke et afviklingsselskab styret af myndighederne. Således vil det i denne situation være registret bestående af “dårligere” aktiver, set i forhold til registrets tidligere indhold, der under den eksterne administration, udgør sikkerheden for de udstedte obligationer. Og denne forringelse af registret kan i værste tilfælde betyde, at det ikke kan generere de nødvendige betalingsstrømme, der er forpligtet i form af registrets passiver.

Hvis en covered bond udsteder kommer i krise og nærmer sig en situation, hvor registret af den ene eller anden årsag adskilles, er det altså bestemt tænkeligt, at denne i tiden herop til vil skade registret og at dette ved adskillelsen er uden frivillig overdækning og muligvis af dårligere kvalitet end tidligere rapporteret. Hvor mange “lig i lasten”, i form af dårlige aktiver, som udsteder har liggende uden for sine registre, kan dog være vanskeligt at gennemskue, men kan samtidig være afgørende for, hvor meget registrene kan være beskadiget.

⁸Danmarks Nationalbank, Finansiell Stabilitet 2009, 1. halvår



Figur 5.1: Krav ifm. udsteders konkurs

5.3 Prioritetsstilling

Efter beslutningen om at sætte tilbagebetalingerne under administration, skal alle ydelser på aktiver fremover betales til administrationsboet fremfor den konkursramte udsteder. Dette sker netop for at sikre obligationsejerne deres krav⁹.

Lovgivningen sikrer altså administrationsboet en separatiststilling i forhold til pengeinstituttets øvrige kreditorer. Når aktiverne er blevet overført til administrationsboet, er det obligationsindehaverne og derivatmodparterne som har en fortrinsstilling i forhold til eventuel seniorgæld der måtte være optaget til brug som supplerende sikkerhedsstillelse (junior SDO'er). De normale administrationsomkostninger vil dog altid skulle dækkes før alt andet¹⁰.

Et eventuelt overskud i administrationsboet vil dernæst tilfalde udsteders overordnede konkursbo og dermed gå til krav fra andre kreditorer. Det er netop denne fortrinsstilling, der gør obligationerne særligt dækkede. Skulle der modsat blive underskud i administrationsboet, således at der i det underliggende register ikke kan skaffes tilstrækkeligt med midler til at betale obligationsejerne, kan der gøres krav mod det oprindelige konkursbo på lige vilkår med andre kreditorer¹¹. Som udgangspunkt vil registret dog – som tidligere beskrevet – leve selvstændigt videre og kun i tilfælde af konkurserklæring af dette, vil den lovgivningsmæssige prioritetsstilling være relevant. På figur 5.1 ses prioritetsstillingen mellem kreditorerne i forhold til administrationen af registeret.

⁹Lov om ændring af lov om finansiel virksomhed §247 b stk. 1-6

¹⁰Lov om ændring af lov om finansiel virksomhed §247 d stk. 1

¹¹Lov om finansiel virksomhed §247 b stk. 1-6

5.4 Uafklarede problematikker

Det er i grunden svært at spå om det konkrete hændelsesforløb i tilfælde af en dansk covered bond udsteders konkurs eller insolvens. Gennem den danske realkredits lange historie, har obligationsindehavere på intet tidspunkt lidt tab og derved heller ikke investorer i danske bankudstedte SDO'er. Det skal bemærkes, at bankudstedte obligationer, kun har eksisteret på det danske marked siden udgangen af 2007.

Konkursproceduren og administrators overtagelse af aktiverne i registeret, er således aldrig før blevet afprøvet, og flere elementer udstår rent lovgivningsmæssigt. Dette er blandt andet afledt af muligheden for mis-match mellem løbetider på lån og obligationer. Hvordan håndteres eksempelvis et register, hvor obligationer har kortere løbetid end de lån der ligger i registeret? Og hvor placeres overskydende midler fra lån, der løbende anløber på forskellige tidspunkter? Registrets betalingsstrømme er her et centralt element og i post-default scenariet får disse stor indflydelse på administrators evne til at honorere obligationshaveres tilgodehavender.

5.4.1 Betalingsstrømme

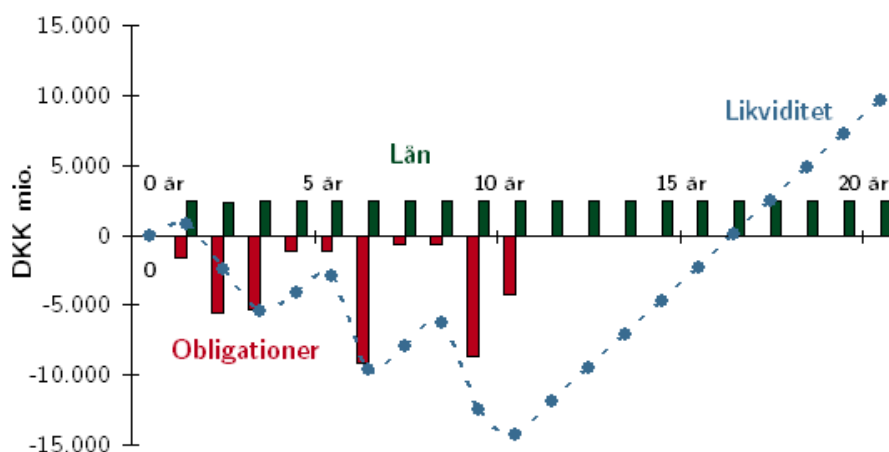
Sættes tilbagebetalingen af udstedte obligationer under administration, adskilles registret, der ligger til sikkerhed herfor fra udsteders øvrige forretning eller det overordnede konkursbo. Registrets beholdning "fryses" således, og indholdet af både aktiv og passiv-siden ligger nu helt fast. Der ydes ikke nye lån og udstedes som udgangspunkt ikke nye obligationer. Der er altså tale om en ren afviklingsforretning, men registret vil i bund og grund leve videre, i mere eller mindre uændret form, blot med ny administrator. Registret har således fortsat økonomiske forpligtelser over for obligationsejere og økonomiske tilgodehavender hos diverse låntagere, som tidligere illustreret i tabel 4.2. Administrator kan således se frem til et fremtidigt cash-flow *ind* i registret, hovedsagligt i form af renter og afdrag fra låntagere og krav til betalinger *ud* af registret, hovedsagligt i form af renter og afdrag til obligationshavere. Registrets overordnede likviditet afhænger således af størrelsen og timingen af disse betalingsstrømme.

Da registret er "frosset" ligger registrets cash-flows mere eller mindre fast (hvis der ses bort fra eventuelle restancer), og registrets fremtidige likviditet kan ved udsteders konkurs i princippet direkte overskues af administrator. Et kompliceret register-setup med mange derivatforretninger, kan dog mindske denne overskuelighed (beskrevet nærmere i afsnit 5.4.2).

Ud fra offentliggjorte informationer omkring Danske Banks *cover pool* D^{12} , er registrets cash-flows, og likviditetsudvikling i tilfælde af konkurs, groft skitseret i figur 5.2. Figuren er

¹²Investor Relation på www.danskebank.com

baseret på oplysninger om lånemasse, gennemsnitlig restløbetid, overdækning i forhold til udstedte obligationer samt antallet af udstedte obligationer og deres respektive løbetider. Hertil kommer en række yderligere antagelser¹³. Således er grafen konstrueret på baggrund af gennemsnitsbetragtninger og er ikke en nøjagtig gengivelse af registrets cash-flows ved udsteders konkurs, men den er strukturelt korrekt og tjener illustrationens formål.



Figur 5.2: Nominel likviditet i Danske Bank register “D”, 0 - 20 år (01-08-2009)

Administrators vigtigste opgave er således at matche disse to betalingsstrømme eller måske mere præcist; at sikre at alle ben i betalingsstrømmen ud af cover poolen betales – og betales rettidigt. For at dette skal kunne lade sig gøre, er det nødvendigt at registret ikke har en negativ likviditet, hvilket tydeligt er tilfældet for Danske Banks *cover pool D*, som illustreret i figur 5.2. Årsagen til dette er, at den vægtede gennemsnitslige restløbetid for registrets lån er godt 27 år, og obligationernes restløbetid ligger mellem et og ti år. Alle betalinger ud af registret ligger således i de første ti år, hvorimod betalinger ind i registret er fordelt over en periode på minimum 27 år ud i tiden. Således er der også stor forskel på varighederne for de to modellerede betalingsstrømme.

Denne mulige mis-match på løbetider, er netop et karakteristika for særligt dækkede obligationer, set i forhold til traditionelle danske realkreditobligationer. Indtægter fra afdrag og renter på udlånssiden, ville her direkte matche udgifter til samme på obligations-siden. For matchfundede realkreditobligationer vil likviditetsudviklingen således typisk – hvis man igen ser bort fra mulige restancer og administrationsomkostninger – være en stigende lineær funktion med bidragets størrelse som positiv hældning.

¹³De beregnede cashflows fra lån er beregnet på baggrund af ét enkelt annuitetslån, med hovedstol på DKK 33,0 mia, og løbetid på 27 år, (hvilket svarer til gennemsnitsdata for poolen), og en fast rente på 5,75 pct. Den samlede obligationsstørrelse er beregnet som værende DKK 28 mia. (svarer til poolens OC på 18 pct.), og de 7 udstedte obligationer er antaget at være stående obligationer med samme hovedstol $\frac{28}{7} = 4$ mia., og faste rente på 5,75 pct. Der tages ikke højde for eventuelle restancer, at lånene kan have afdragsfrihed eller udgifter til administrationen

Skal administrator sikre at registret overholder de betalingsmæssige forpligtelser, skal der altså skaffes likviditet for at eliminere registrets likviditetsunderskud, der i eksemplet opstår allerede efter to år. Hvordan denne problemstilling skal tackles, står ikke nævnt i lovgivningen, og man må derfor antage at administrator har vide muligheder, herunder eksempelvis:

- Indgå aftale med anden finansiel virksomhed, der overtager både aktiver og passiver
- Sælge aktiver til anden finansiel virksomhed
- Refinansiere poolen ved at udstede ny gæld
- Aftale ny afdragsordning med Investorer, således at afdrag hertil matcher indbetalinger i registret

Ser man bort fra muligheder, der afhænger af eksterne virksomheder, da disse bygger på eksogene faktorer og ikke nødvendigvis vil være reelle muligheder, kan administrator altså vælge mellem at refinansiere registret eller lade obligationsejere vente på at lånene løbende tilbagebetales.

Man må her formode, at administrator vil prioritere at sikre at betalingsforpligtelser til obligationsejerne overholdes rettidigt. Skal dette ske, må registrets gæld således løbende refinansieres, således at betalingerne ud af registret kan overholdes. Dette kan ske ved at udstede nye obligationer fra registret i takt med at *pre-default* obligationer udløber, således at der skaffes kapital til at tilbagebetale hovedstolen på disse. Afhængig af løbetiden på *post-default* obligationerne, kan det være nødvendigt igen at skulle refinansiere disse ved udløb. Der er risici forbundet med nødvendigheden af en sådan refinansiering, da prisen på denne er ukendt.

Refinansiering

Det er i grunden svært at spå om til hvilke priser et *afviklingsselskab* – som en selvstændig administration dybest set er – vil kunne udstede nye obligationer til. Ydermere kan udsteders sammenbrud ske på baggrund af et verserende finansielt stormvejr eller økonomisk recession, hvilket i sig selv kan gøre det noget vanskeligere at foretage obligationsudstedelser. Endnu værre situation er det hvis udsteder har så ledende en position, at selve dennes sammenbrud udløser en finansiell krise¹⁴. Derfor er registrets korte likviditet særlig vigtig, hvor en periode med positiv likviditet efter udsteders konkurs, kan give administrator ro til at “få styr på tingene” og måske medføre, at en finansiell krise, der har været medårsag til udsteders konkurs samt den turbulens udsteders konkurs kan have medført, kan være

¹⁴Eksempelvis ville en refinansiering af en eventuel cover pool adskilt fra Lehman Brothers, efter deres kollaps i efteråret 2008, nok have været en meget stor udfordring for administrator

delvist eller helt drevet over. Går udsteder konkurs kort inden en obligations udløb, kan det være umuligt for administrator at tilbagebetale obligationens hovedstol¹⁵, hvorfor registret er insolvent og kan begæres konkurs.

I værste fald kan det blive så dyrt at refinansiere registret, at der i sidste ende ikke er tilstrækkeligt med aktiver til at sikre positiv likviditet ved udgangen af registrets levetid. Opnås en lav udstedelseskurs, vil den effektive rente være høj, og man risikerer derved at rentebetalingerne til disse obligationer overstiger renteindtægterne fra registrets aktiver. Og således udhules registrets værdi som konsekvens af refinansieringen, og det er usikkert hvorvidt der er tilstrækkeligt værdi til at betale obligationerne med sidst udløb. Derved fører administrators ønske om rettidigt at betale hovedstolen på obligationerne med tidligst forfald, til at der ikke kan ske betaling til obligationerne med senest forfald. Obligationsejerne prioriteres altså i forhold til restløbetiden, hvilket jo ikke er sådan loven foreskriver det. – Den foreskriver at obligationsejernes krav er sideordnede. Dette er klart en uafklaret problematik, i den danske SDO-lovgivning. Et mildere scenarie er, at refinansieringsomkostningerne æder en del af overdækningen, således at registret bliver mere sårbart overfor andre riskofaktorer.

Da løbetiderne på udlån kan være over 30 år, kan betalingsstrømmene ind i registret vare lige så lang tid. Det kan således principelt tage administrator over 30 år at afslutte konkursboet.

5.4.2 Finansielle instrumenter

De finansielle instrumenter, der ofte vil ligge i registeret, behøver for såvidt ikke direkte påvirkes af udsteders konkurs, da disse er aftaler mellem modparten og registret og således går uden om udsteder. Anderledes er det dog, såfremt modparten går konkurs.

Ifølge lovgivningen skal der ske en løbende vurdering og marginalregulering af registrets finansielle kontraktors værdi og af modparts sikkerheder herfor, som en normal opfyldelse af den finansielle kontrakt¹⁶. Har den finansielle kontrakt en positiv markedsværdi for registret, stiller modparten sikkerhed herfor – typisk i form af statsobligationer, der skal modsvare modpartens negative værdi af den finansielle aftale. Har registret eksempelvis indgået i en valutaswap, der har opnået en positiv markedsværdi for registret, har registret et tilgodehavende hos swap-modparten svarende til netop denne værdi, og i tilfælde af dennes konkurs vil sikkerheden i form af statsobligationer – igen svarende til markedsværdien af swap-aftalen – blive overdraget som betaling for den afbrudte valutaswap. I dette tilfælde skal det udstedende pengeinstitut – eller mere præcist, registret – herefter afdække sine risici andetsteds. Prisen for at indgå en identisk swap-aftale med anden mod-

¹⁵Der tænkes her på en stående obligation.

¹⁶Kommentarer til lov om ændring af lov om finansiell virksomhed §247 d stk. 1-4

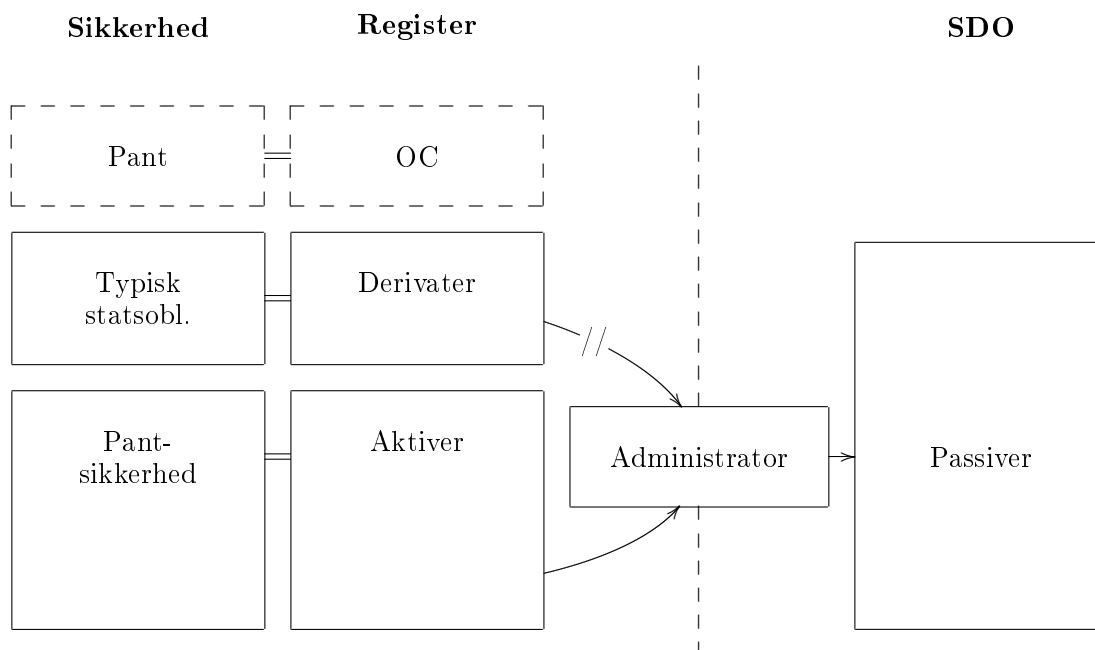
part, burde så – efter idéen – være lig værdien af statsobligationerne der modtages fra den fallerede swap-modpart. Går udsteder konkurs, har modparter på finansielle aftaler samme prioritetsstilling som obligationshavere som illustreret i figur 5.1, men registret er stadig fungerende som aftalepartner, og de finansielle instrumenter påvirkes således ikke i første omgang af dette. Anderledes er det dog, hvis registret har udsteder som modpart for de finansielle instrumenter, der anvendes til risikoafdækning, hvilket blandt andet af praktiske årsager ofte vil være tilfældet. Her vil registret – som når modpart er ekstern – have særligt krav til sikkerhedsstillelsen for eventuel positiv markedsværdi af registrets derivater. Registret vil altså modtage sikkerheder; med en markedsværdi svarende til værdien af den kontrakt, som udsteder ikke længere kan være modpart i.

Generelt er sikkerhedsstillelsen ved disse swap-aftaler altså skæv mellem registret og modparten. Ved modpartens default, har registret eksklusivt adgang til nærmere specificeret sikkerhedsstillelse for sit eventuelle tilgodehavende. Ved registrets default, kan modparten derimod pænt stille sig om i køen ved siden af obligationsejerne, der alle er sidestillede. Derved har modparten samme risiko for tab på tidspunktet for indgåelse af swap-aftalen, som obligationshaverne har det på dette samme tidspunkt. Dette vel at mærke *efter* registrets adskillelse, hvor sandsynligheden for tab normalt må vurderes at være steget, i forhold til tidspunktet obligationernes udstedelse. Swap-modparten har altså ikke – som registret – eksklusivt adgang til sikkerhedsstillelse for swap-aftalen. Netop dette kan give administrator vanskeligheder ved at indgå nye swap-aftaler, da vilkårene for modparten er noget særlige, og det er ikke sikkert at der kan findes finanshuse eller lignende, der vil acceptere disse vilkår.

Som ved en ekstern derivat modparts konkurs, står registret uden risikoafdækning i tilfælde af udsteders konkurs, når denne har været modpart på de finansielle kontrakter. Registret vil reelt være uden risikoafdækning, indtil der er udpeget en administrator og denne har indgået nye swaps og eventuelle andre instrumenter til risikoafdækning. Netop denne periode kan dog være en meget u hensigtsmæssig periode at være eksponeret overfor markedsrisici. Samtidig kan det være noget vanskeligere for administrator af indgå sådanne kontrakter på samme vilkår end det har været for registeret inden adskillelsen fra udsteder.

5.4.3 Administrators valgmuligheder

Man må nok vurdere, at en administrator i tilfælde af udsteders konkurs vil forsøge at sælge aktiverne til en anden finansiell virksomhed, og på den måde hurtigt få dækket de krav, som obligationsejere har imod det bagvedliggende register. På den måde vil man kunne få afsluttet konkursboet, hvilket kræver at administrationsboet er afviklet. Er det ikke muligt kan det måske være nødvendigt for obligationsejerne at acceptere, at de først får deres investering tilbage i det øjeblik de bagvedliggende lån er afviklet efter normale betingelser, hvis det ikke lykkes administrator at refinansiere registret i tilfælde af løbetids



Figur 5.3: Tilbagebetalingsstrømme til SDO-indehavere ved konkurs

mismatch.

På figur 5.3 er illustreret hvorledes tilbagebetalingerne kan være fordelt mellem aktiver og derivaterne i registeret på tidspunktet ved en udsteders konkurs. Da det, som beskrevet, typisk er det udstedende pengeinstitut, der er modparten på derivatkontrakterne i registeret, vil selve kontrakten blive værdiløs, hvorfor de bagvedliggende sikkerheder vil blive overdraget til administrationsboet.

Den positive værdi for registeret, som derivatet i dette tilfælde har, er nu erstattet af statsobligationer. Idéen er så, som tidligere nævnt, at værdien af disse statsobligationer må svare til prisen for at indgå nye derivatkontrakter med samme vilkår, som de netop ophævede aftaler. Det primære spørgsmål i denne situation er således om dette rent praktisk er en mulighed – vil administrator kunne indgå en ny aftale og det til samme pris? Situationen vil jo være, at det er en nødvendighed for administrator at tegne nye derivatkontrakter, for at kunne risikofærdække de åbne positioner og sikre balance mellem cashflows i forskellig valuta til forskellige referencecenter og så videre.

Lykkes det omvendt administrator at sælge registrets aktiver, vil det måske være muligt for administrator, at få obligationsindehavere til at acceptere en førtidig indfrielse. Såfremt obligationerne har beholdt deres status som særligt dækkede obligationer til registret er sat under administration, vil markedsværdien af aktiverne og eventuelle statsobligationer

modtaget fra derivat-modpart, pr. definition maksimalt svare til markedsværdien af de udstedte obligationer på tidspunktet netop inden registrets adskillelse. Dette grundet lovkravet om lovpligtig overdækning i forholdet mellem registrets aktiver og passiver. Dette forhold kan dog ændre sig “over natten”, som konsekvens af udsteders sammenbrud, der afhængigt af dennes størrelse og betydning for markedet kan sende chokbølger gennem den finansielle sektor. Modsvarende aktivernes markedsværdi, trods dette, stadig markedsværdien af passiverne, må det vurderes at obligationsindehavere vil acceptere en førtidig indfrielse. Alternativt kan administrator forsøge at købe aktiver, der bedst muligt matcher registrets betalingsforpligtelser.

Obligationsindehaveren kan i øvrigt ikke forlange en førtidig indfrielse ved en udsteders konkurs og dermed tvinge låntagerne ud i tilsvarende førtidige indfrielse¹⁷.

5.5 Danske bankkriser

Danmark har gennem tiderne ikke været forskånet for bankkriser. Således har den seneste finansielle krise medført et sammenbrud af flere danske banker, nok mest bemærkelsesværdigt, Roskilde Bank. Tidligere tider har dog også budt på ikke ubetydelige bankkrak herunder blandt andet Kronebanken, som i 1984 var få timer fra en reel konkurs på baggrund af tab på store udlån til en enkelt kundes virksomhed – i øvrigt den samme person, som også var involveret i Roskilde Banks krise.

5.5.1 Årsager

Årsagerne til sammenbrud i en bank kan være mange. De banker der brød sammen i 80'erne og starten af 90'erne var alle karakteriseret ved en meget høj udlånsvækst kombineret med bankdirektører med store ambitioner. Og denne høje udlånsvækst førte mange tab og hensættelser med sig, som betød at flere banker ikke kunne overholde deres solvenskrav og var på sammenbruddets rand.

5.5.2 Myndighedernes indgriben

I modsætning til de andre Nordiske lande, medførte bankkrisen i 80'erne og starten af 90'erne ikke behovet for statens indgriben bortset fra enkelte tilfælde. I de andre Nordiske lande blev der stillet garantier for mere end 200 mia. DKK, mens den danske banksektor klarede problemerne selv – typisk ved at andre pengeinstitutter overtog den skrantende forretning. At behovet for statens indgriben ikke var så udpræget i Danmark skyldes nok

¹⁷Lov om ændring af lov om finansiell virksomhed §247 c stk. 1

tildels den forholdsvis høje solvensgrad på omkring 12,5 pct., som bankerne holdt trods et lovpligtigt krav på 9 pct.

I perioden op til den seneste finansielle krise, har de danske banker haft lignende vækstrater på udlån, som man havde det under krisen i 80'erne og begyndelsen af 90'erne. Det betød generelt et stort indlånsunderskud i sektoren. Når bankerne ikke har kunne finansiere deres udlån med indlån, har de måtte finansiere sig andre steder, hvilket har betydet et stadig større behov for ekstern funding, hvilket under krisen har været en mangelvare.

I oktober 2008 blev den første bankpakke annonceret i form af en garantiordning, som reelt betød at staten garanterede alle ikke-efterstillede fordringer. Bankpakken blev indført for at genskabe tilliden til de danske banker, der – ligesom resten af sektoren verden over – havde svært ved at skaffe funding, grundet den stigende mistillid der særligt fulgte i kølvandet på Lehman Brothers krakket. Opfattelsen i sektoren var altså, at hvis Lehman kunne gå ned, så kunne alle gå ned, hvilket skabte grobund for mistillid. Statsgarantien i bankpakke I, der løb over to år med mulighed for forlængelse, skulle således genskabe tilliden og forsikre investorer om, at de ikke ville opleve tab ved udlån til de danske banker – i hvert fald inden for de næste to år. Ydermere kunne bankpakken afværge eventuelle *run* på danske banker, hvor indlån over en bred kam bliver trukket ud af en bank. Dette kan ingen bank overleve.

For at deltage i bankpakken, betalte bankerne en form for forsikringspræmie på baggrund af deres størrelse. Dette betød at man dækkede for tab kollektivt. Skulle det samlede tab ikke være dækket stod staten som garant. Der kom i januar 2009 yderligere tiltag i form af Bankpakke II, hvilken åbnede op for en betydelig kapitaltilførsel. Udover myndighedernes tiltag, har bankerne også indbyrdes vist stor vilje til at klare problemerne selv, hvilket eksempelvis ses i Nykredits overtagelse af Forstædernes Bank.

I tilfældet Roskilde Bank, så man for første gang siden 1928 Nationalbanken (og Det Private Beredskab) gå ind og overtage styringen af en bank, da man ikke havde kunne finde en køber¹⁸. Den blev erklæret insolvent og man foretog efterfølgende en opdeling af bankens aktiviteter, som betød, at de "sunde" dele blev solgt til Nordea, Spar Bank Nord og Arbejdernes Landsbank. Resterne af Roskilde Bank eksisterer altså stadigvæk, men er ejet af Det Private Beredskab – banken er altså ikke erklæret konkurs, men vil fortsætte indtil alle aktiviteterne er afviklet.

Den danske stat har altså, under den seneste krise, vist en betydelig interesse i at pleje det finansielle marked i Danmark og dermed forsøge at redde de danske banker. Mange bankkrak i Danmark, kan overfor omverdenen betyde en ond cirkel, hvor likviditet kan blive en endnu større mangelvare – og dermed koste endnu flere banker livet.

¹⁸Dagbladet Børsen, (24.08.2008) – *Roskilde Bank insolvent - Nationalbanken tager over*

5.6 Sammenfatning

Der er altså flere aspekter af konkursbehandlingen, som efter vedtagelsen af den danske SDO lovgivning stadig er upræcis. Som diskuteret i kapitlet, er dette især administrationsboets beføjelser i forhold til refinansiering af obligationerne og salg af aktiver. Dertil er der også en række uklare punkter i forhold til de derivater, som må forventes at være repræsenteret i det bagvedliggende register for de særligt dækkede obligationer.

Disse punkter må, om ikke andet være ret væsentlige når risikoen ved særligt dækkede obligationer skal vurderes. Spørgsmålet er så i hvor høj grad de enkelte lovgivningsparagraffer har indflydelse på de kommercielle ratingbureauers vurdering af de særligt dækkede obligationer. I den tyske lovgivning er der eksempelvis meget tydeligt specificeret, hvilke beføjelser en administrator er i besiddelse af i tilfælde af udsteders konkurs. Har administrator overhovedet en mulighed for at få refinansieret SDO'er i Danmark, og hvordan ville det fungere i praksis?

En af ændringerne ved særligt dækkede obligationer, set i forhold til de traditionelle realkreditobligationer, er opgøret med pass-through princippet. Dette princip betyder netop, at refinansiering ikke er et problem, da løbetiderne på lån og obligationer er den samme. Der er altså sort på hvidt et par væsentlige forskelle mellem de traditionelle danske realkreditobligationer og de nye særligt dækkede obligationer, som for pengeinstitutters vedkomne, i tilfælde af konkurs kan betyde en øget risiko for investor:

- Refinansiering af obligationerne. Til forskel fra de normale realkreditobligationer, som traditionelt har været matchfundet, er en typisk særligt dækket obligation udstedt med en løbetid på 5-10 år.
- Afdækning af risici vha. finansielle instrumenter. Modsat klassiske realkreditobligationer benyttes i høj grad finansielle instrumenter til afdækning af forskellige risici. I tilfældet af konkurs hos derivatmodparten kan der stilles spørgsmåltegn ved muligheden for at tegne nye derivatkontrakter.

Overordnet set har de traditionelle danske realkreditobligationer ikke disse former for risici, men er hovedsagligt begrænset til kreditrisikoen når låntagerne ikke kan overholde deres betalingsforpligtelser. Denne risiko er selvfølgelig også eksisterende for indehaverne af særligt dækkede obligationer. Ligeldes har der i den traditionelle danske realkredit, som bekendt har mere end 200 års fortid, aldrig været nogen tilfælde af en udsteders konkurs, som har gjort at investor ikke har fået sine penge – omend der har været et par tilfælde gennem tiden, hvor det har været tæt på. Det samme gør sig gældende for covered bonds i Danmark og andre lande.

Man kan stille spørgsmålstegn ved den reelle risiko ved covered bonds – i og med der

ikke er fortilfælde, hvor investor ikke har fået sit tilgodehavende. Selv under den seneste tid med bankkrak og faldende ejendomspriser, har der ikke været nogen tilfælde, hvor det har været nødvendigt for en administrator, at overtage styringen af covered bond registre, da branchen eller staten gennem opkøb selv har reddet udstedere, der har været *i tovene*. Den danske stat har ligeledes både tidligere og senest under den finansielle krise været yderst velvillig i form af den seneste tids to bankpakker og andre tiltag i forsøget på at forbedre likviditeten på markedet.

Kapitel 6

Ratingbureauer

Ratingbureauernes kreditvurdering af virksomheder og værdipapirer, er et vigtigt værktøj blandt investorer og et vigtigt element i den finansielle verden. Ratings bruges i bredt omfang til vurdering og sammenligning af obligationer, finansielle virksomheder og investeringsmuligheder. Gennem de senere år har ratingbureauernes vurderinger endda fundet vej til de finansielle lovtekster, hvorved disses kreditvurderinger kan afgøre hvilke forholdsregler finansielle institutioner skal foretage sig for at overholde lovgivningen. Både de traditionelle realkreditobligationer og de danske SDO'er vurderes ligeledes af ratingbureauerne, og ratingen af modparten på udsteders derivataftaler, indgår ligeledes i den danske SDO-lovgivning.

Som udsteder af værdipapirer kan man næppe se bort fra de kommercielle ratingbureauers vurdering. Den har stor betydning for investorerne, når de skal foretage investeringer. Selvom mange investorer udfører egne analyser af mulige investeringsobjekter og i covered bond sammenhæng ofte benytter sig af interne modeller til at vurdere kreditkvaliteten, skeler disse uden tvivl også til ratingbureauernes rating. Omvendt er det ikke alle der har ressourcerne til at foretage egne analyser, og der foreligger ofte eksplicitte krav om kun at investere i værdipapirer med en bestemt minimumsrating.

Der har i den seneste tid – som følge af den finansielle krise – været rejst en del kritik af ratingbureauernes kreditvurdering, og ansvarlighed. Mange af de værdipapirer, som før den økonomiske krise brød ud i lys luge med Lehman Brothers krakket, og som havde en kreditvurdering til topkarakteren AAA – viste sig ikke at holde stik overhovedet. Det var ikke guldrandede papirer, men blot forgyldte papirer. Mange investorer har mistet penge i en investering, som i følge ratingbureauerne, var vurderet som yderst sikker investering – hvor tab ikke blev anset som en reel mulighed.

Vi vil i dette kapitel se nærmere på ratingbureauernes formål og betydningen af deres ratings. Ligeledes vil vi beskrive deres rolle på det finansielle marked og diskutere den

kritik der har været rejst af disse, i forbindelse med den finansielle krise.

6.1 Ratings

Ratingbureauerne har deres oprindelse i USA allerede i 1800-tallet, hvor deres rolle var at vurdere obligationer udstedt af jernbanematadorerne under datidens industrialiseringsboom. Den enorme konstruktionsaktivitet skete hovedsagligt for lånte midler, hvorfor der opstod et behov for at få en uvildig vurdering af kvaliteten på de udstedte obligationer. Der opstod hurtigt mange forskellige ratingbureauer, som dog langsomt blev reduceret til et fåtal af store udbydere af ratings. I dag er de tre største og mest anvendte ratingbureauer Moody's Investors Service, Standard & Poor's (S&P) og Fitch Ratings. Siden den spæde begyndelse har de alle udviklet sig til store internationale virksomheder med et meget bredt spændende udvalg af forskellige kreditvurderingsprodukter.

6.1.1 Kort- og langsigtede skala

Når man, som investor, skal placere en investering i obligationer, er det altid vigtigt at foretage en vurdering af, om man kan forvente at udsteder overholder sine betalingsforpligtelser over for investor. Det er netop denne kvalitetsvurdering, som ratingbureauerne varetager når de rater en obligationsudstedelse. Oprindeligt var det investorerne der betalte for denne uvildige kreditvurdering, men gennem årene og med opfindelsen af kopimaskiner, fax med mere, blev det meget svært at forhindre, at ratingen blev brugt af andre investorer, der ikke havde betalt for den. Ratingbureauerne ændrede derfor sidenhen strategi, så det idag i stedet er udstederen eller virksomheden selv der betaler for at få foretaget en rating. Netop dette faktum er den seneste tid – især under finanskrisen – blevet kritiseret, idet ratingbureauerne optræder i en form for dobbeltrolle, hvor der kan rejses tvivl om deres uvildighed.

Ratingen af en obligationsserie eller en virksomhed, kan tolkes på lige fod med en almindelig karaktergivning, ud fra en nærmere defineret skala. En kredit-rating kan derved være udtryk for hvor sikkert en investering vurderes. Karakteren – eller rating'en – afspejler således et mix af sandsynligheden for den evaluerede virksomheds misligholdelse af de finansielle forpligtelser, og investors tab forbundet herved. Moody's, S&P og Fitch anvender alle lignende skalaer til rating, som illustreret i tabel 6.1.

Således er den bedste rating hos de tre ratingbureauer, hvad angår langsigtede forpligtelser, henholdsvis Aaa, AAA og AAA, hvilket efter Moody's skala er *“judged to be of the highest quality, with minimal credit risk”*¹. Det er altså en rating der tildeles en obligation, der anses for at være yderst sikker og kun i meget sjældne tilfælde giver tab for

¹Moody's Rating Symbols & Definitions, (06.2009)

Lang- og kortsigtede udstederratings						
	Moody's		Standard & Poor's		Fitch	
	Lang	Kort	Lang	Kort	Lang	Kort
Investment grade	Aaa	P-1	AAA	A-1/A-1+	AAA	F1+
	Aa1		AA+		AA+	
	Aa2		AA		AA	
	Aa3	P-2/-3	AA-	A-1	AA-	F1/F1+
	A1		A+		A+	
	A2		A		A	
	A3	P-2	A-	A-2	A-	F2/F1
	Baa1		BBB+		BBB+	
	Baa2		BBB		BBB	
Spekulativ	Baa3	P-3	BBB-	A-3	BBB-	F3/F2
	Ba1	Not prime	BB+		BB+	
	Ba2		BB		BB	
	Ba3		BB-	B	BB-	B
	B1		B+		B+	
	B2		B		B	
Junkbonds	B3		B-		B-	
	Caa1	Not prime	CCC+	C	CCC+	C
	Caa2		CCC		CCC	
	Caa3		CCC-		CCC-	
	Ca		CC		CC	
	C		C		C	
	D		D	D	RD/D	D

Tabel 6.1: Rating-niveauer

investor. Netop den standardiserede karakterskala, som ratingbureauerne anvender, har gjort det muligt at sammenligne to vidt forskellige obligationer, fra eksempelvis Asien og Syd-Amerika, ud fra en objektiv karakterskala.

Udover den specifikke rating der uddeles, er der også en mere overordnet klassificering, der også kan ses på tabel 6.1. *Investment grade* papirer omfatter de 10 bedste ratings, der alle betegnes som relative sikre og som man derfor kan forvente at få sine penge tilbage fra. Obligationer der har en rating fra CCC og nedefter, betegnes som *non investment grade*. Obligationer i denne klasse går også under det mere faverige navn, *junk bonds*. Disse obligationer indeholder alle en risiko for insolvens, der er højere end gennemsnittet. Obligationer imellem junk og investment-grade, betegnes som spekulative og overholder på tidspunktet for ratingen betalingsforpligtelser, men det er usikkert om betalingerne vil gøre dette i fremtiden. En rating der er blevet tildelt bundkarakteren D, er eksempelvis en virksomhed, der allerede er gået konkurs og er under konkursbehandling.

Ratingbureauer benytter også en kortsigtet kreditrating, som betegner sandsynligheden for en default indenfor 12 mdr., hvilket står i stærk kontrast til den langsigtede rating, som

går mange år frem i tiden. I tabel 6.1 ses sammenhængen mellem den korte- og langsigtete kreditrating. Det betyder eksempelvis, at en udsteder, der ifølge Fitch, har en A- rating, kun kan tildeles enten en kortsigtet F2 eller F1 rating. En rating er altså et forsøg på at beskrive, i hvor høj grad investor kan forvente af tabe penge på enten kort- eller lang sigt ved investering i en given obligation. Tabel over de kumulerede defaulttrater kan ses på bilag C.1.

Ofte vurderes obligationsprogrammer og udstedere løbende, og en rating er således ikke statisk, men kan ændre sig over tiden som konsekvens af udviklingen i den enkelte virksomhed og dens omgivelser. Således er der altid risiko for at en given obligation kan blive downgradet til en lavere rating. Sker dette, betegnes obligationen populært som en *fallen angel*² og der vil højst sandsynligt blive krævet en højere risikopræmie end tidligere, ved salg af obligationen. Obligationer der allerede er udstedt af en virksomhed der måtte blive downgradet, vil typisk samtidig blive handlet til en lavere kurs på markedet.

6.2 Rolle og betydning

Ratingbureauerne benyttes af mange vidt forskellige finansielle instanser. Især for investorer har ratingbureauerne, med den lette relative sammenligningsmetode af kreditrisiko, betydet flere alternative investeringsmuligheder. Denne mere udbredte brug, har senest i 2007 medført, at myndighederne har givet tilladelse til anvendelse af ratingbureauernes rating, som udtryk for kreditrisiko i standardmetoderne til risikostyring under Basel II og CRD, som omtalt i kapitel 3. Ratingbureauernes position ligger altså stærkt forankret i den finansielle verden, selv hos myndighederne.

Siden ratingbureauernes opståen, har de optrådt i rollen som uvildig trediepart, når kvaliteten af den efterhånden vidt spændende portefølje af lån, obligationer, strukturerede finansielle produkter, virksomheder og sågar hele lande, skulle vurderes. De har således gennem tiden opnået en væsentlig position og indflydelse på de produkter og virksomheder som modtager en rating.

Ratingbureauernes rating har således, for en hvilken som helst virksomhed, der er blevet vurderet, en væsentlig betydning for dennes muligheder for at opnå finansiering på gode vilkår. En dårlig rating af en virksomhed – i måske begyndende problemer – kan derved betyde en selvforstærkende effekt, og virksomheden kan ende i en ond cirkel, der kan ende med at tage livet af virksomheden. Sker der en nedgradering af en virksomheds rating, betyder det højst sandsynligt at gælden i virksomheden bliver dyrere at udstede, da investorerne vil kræve en ekstra risikopræmie grundet den dårligere rating – hvilket igen kan føre til endnu en nedgradering. Mange finansielle aftaler indeholder ofte en såkaldt *rating*

²Morgan Stanley

trigger, som betyder, at såfremt der sker end nedgradering af en virksomheds kreditrating til et givent niveau, udløser det en specificeret handling. Det kan eksempelvis være en acceleration af virksomhedens gæld, som pludselig står til forfald – hvilket kan resultere i en umiddelbar konkurs, da virksomheden sandsynligvis ikke vil være i stand til at betale al sin gæld tilbage på én gang. Det var eksempelvis en af årsagerne til, at energigiganten Enron krakkede i sin tid – her sænkede ratingbureauerne Enrons rating op til 10 notches få dage inden krakket, hvilket betød at meget af deres gæld forfaldt.

Når anvendelsen af ratingbureauernes ratings efterhånden er blevet global, og mængden af entiteter der benytter ratingbureauerne er så stort, er det således af stor vigtighed for den finansielle sektor, at man kan stole på deres metoder og resultater.

6.3 Kritik

"We rate every deal. It could be structured by cows and we would rate it." –

Citat fra en chatsamtale mellem to ansatte i Standard & Poors.

Ratingbureauerne modtog meget kritik, da den finansielle krise var på sit højeste i slutningen af 2008. Hvordan kunne vurderingen af finansielle produkter, der resulterede i den bedste rating, vise sig ikke at holde stik? Meget af kritikken, gik i høj grad på de interesse konflikter, der åbenlyst ligger i at ratingbureauernes primære indtægtskilder, der netop stammer fra de virksomheder der kreditvurderes. At modellen hidtil har fungeret, skyldes tildels vigtigheden i kreditbureauernes navn og troværdighed, som er deres vigtigste aktiv. Et dårligt ry vil uden tvivl skade deres forretning³.

Meget kritik er gået på deres delvise, dobbelte rolle – og i særdeleshed de mange penge, der har været involveret i forbindelse med den uigennemskuelige jungle af strukturerede, finansielle produkter. Ratingbureauerne tjente i perioden op til krisen ikke kun penge på selve ratingen, men også på rådgivning i forbindelse med produktudvikling. Og her er problemet klart. For hvordan foretager man en uvildig rating af et produkt man selv har været med til (og er blevet betalt for) at fremstille? Man kan ikke bedømme et produkt, som man selv har været med til at udforme, uden at det giver ridser i lakken, når det endelig går galt. Og for mange af disse produkter endte det faktisk med at gå galt, hvilket efterlader ratingbureauerne med store ridser i lakken.

Det var især strukturerede produkter som *collateralized debt obligations*, hvoraf selve andelen, der blev AAA-rated var baseret på lån af meget tvivlsom karakter. De viste sig blot at være forgyldt (dvs. rated meget højere end de burde), hvilket resulterede i et generelt prisdyk for AAA-ratede papirer, der først efterfølgende – efter prisdykket – fik sænket deres kreditrating. Netop ratingbureauernes tøven med at justere på en kreditrating har været

³Finansernes fald, s. 98

kritiseret meget. Der findes flere eksempler på downgrades fra investment grade til junk bond, kort før en konkurs.

Investeringscheferne har generelt støttet på ratingbureauernes vurdering, hvilket sandsynligvis har betydning for investeringsstrategier, hvor disse chefer ofte er underlagt krav om minimumsrating for deres investeringer. Dette krav kan resultere i en søgen efter papirer med det højeste afkast, i forhold til andre papirer med samme rating, i og med investeringschefens incitament sandsynligvis er en stor bonus. Spørgsmålet er efterfølgende, om denne chef faktisk var klar over hvilken type produkter man investerede i og hvad risikoen var? Dette setup gav netop investeringschefen en mulighed for at udnytte reglerne. En finansiell virksomheds risikovillighed er dog ikke alene investeringschefens ansvar – der ligger også et ansvar hos ledelsen og bestyrelsen. Vælger man blindt at følge ratingbureauerne i stedet for en aktiv indsats – og skulle der opstå tab – så fulgte man jo bare de internationale og anerkendte ratingbureauer og kunne dermed fralægge sig en stor del af ansvaret⁴.

Finanskrisen har således stillet flere spørgsmålstejn ved ratingbureauernes fremtidige rolle i forhold til deres hyppige brug rundt omkring i verden. Ratingbureauerne har reageret med mange nedgraderinger af kreditvurderinger – flere end man nogensinde har set før. Disse nedgraderinger er dog kommet alt for sent, hvilket historisk set ikke er en nyhed – ratingkaraktererne er ofte forsinkede i forhold til de aktuelle markedstendenser⁵.

I forhold til covered bonds, er det interessant at vurdere, hvordan disse har performet under finanskrisen. Det kan konstateres, at der ikke har været nogen tab forbundet med covered bonds i perioden og at de fleste udstedelser har bevaret deres AAA-rating, til trods for faldende ejendomspriser og finansiell turbulens. Generelt ses det dog, at den frivillige overdækning, der kan anvendes til at forsvare udstedelsens rating, er steget betydeligt under krisen – netop for at kunne bevare deres AAA-rating. Ratingbureauerne har dog strammet grebet og har, eller er ved at indføre ændringer i deres ratingmodeller, der primært øger fokus på især likviditet. Disse modeller vender vi tilbage til i næste kapitel.

6.4 Sammenfatning

En rating er altså en kvalitetsvurdering af en finansiell enheds kreditrisiko, som både gives på kort og lang sigt. De tre store ratingbureauer Moody's, S&P og Fitch, har en lang historie bag sig og ligger stærkt forankret i de finansielle markeder. Endnu mere forankret blev ratingbureauernes position i 2007, da myndighederne tillod pengeinstitutterne at benytte bureauernes rating i forbindelse med opgørelse af deres kapitalkrav.

Da mange investeringsbeslutninger sker på baggrund af disse ratings, er det vigtigt at

⁴Finansernes fald, s. 102

⁵Finansernes fald, s. 102

kunne stole på dem. Under finanskrisen har meget kritik været rettet mod de alt for høje ratings til tvivlsomme strukturerede produkter og den dobbelte rolle, hvor ratingbureauerne har fungeret som rådgiver, for samme produkt de skulle rate. Man må forvente, at flere af disse aspekter er blevet taget seriøst af ratingbureauerne – og krisen har da også i første omgang betydet nedgraderinger over en bred kam. Men om disse nedgraderinger kun betyder, at vi nu bare er klar til at starte samme udvikling forfra igen, er svært at konkludere på.

Kapitel 7

Kommercielle covered bond ratingmodeller

De store internationale ratingbureauer fungerer, som beskrevet i foregående kapitel, som et nyttigt værktøj, når investor vurderer risiko ved obligationer. Det samme gør sig gældende for ratingen af covered bonds, hvor de tre ratingbureauer hver især anvender egne modeller.

Vi vil i dette kapitel undersøge nærmere, hvorledes Moody's, Standard & Poor's og Fitch tilgår ratingen af covered bonds.

7.1 Moody's

Grundstammen i Moody's nuværende ratingmodel for covered bonds blev introduceret i sommeren 2005. Inden da byggede Moody's rating på den såkaldte *notching*-metode, hvor udsteders kredit-rating dannede basis for den endelige rating af obligationsudstedelser. Vurderingen af konkrete obligationer og registre, ville på denne måde resultere i hvilket antal "trin" covered bond ratingen skulle ligge over udsteders rating, set i forhold til skalaen i tabel 6.1, uanset hvad udsteders rating så var. I denne vurdering blev blandt andet også den nationale lovgivning – under hvilken obligationsudstedelsen foregik – medtaget, hvorfor kombinationen af udsteders rating, og den nationale lovgivning kunne medføre en øvre grænse for obligationernes opnåelige rating.

Moody's nuværende model for rating af europæiske Covered Bonds, er baseret på den såkaldte *joint-default* to-delte metode, hvor – som ved den gamle model – udsteders kredit-værdighed og værdien af cover poolen tages i betragtning. Modellen fokuserer på forventet tab til investorer, hvorfor den er navngivet *Moody's Expected Loss Covered Bond Rating Model*, (Moody's EL model). Modellen antager at investor kun oplever tab såfremt at udsteder "begæres konkurs" – eller defaulter, hvilket her defineres ved registrets adskillelse

fra udsteders øvrige forretning. - Begæres udsteder ikke konkurs og administreres registret således af udsteder, overholder denne også sine forpligtelser, og investorer oplever ikke tab. Faktisk vil udsteder – efter Moody’s opfattelse – oftest pleje cover poolen til investors fordel, blandt andet ved løbende at erstatte lån i restance, så længe denne er i live¹, som også beskrevet i afsnit 5.2.1. Ved registrets adskillelse, bliver registrets aktivers kvalitet og karakteristika derimod afgørende for hvorvidt investor oplever tab og i så fald hvor store disse bliver. Således bliver sandsynligheden for udsteders default (PD), på et givent tidspunkt (n), og størrelsen af et eventuelt tab ved udsteders default (LGD), på dette givne tidspunkt, – som vist i ligning (7.1) – centrale elementer i Moody’s rating af covered bonds.

$$EL = \sum_{n=1}^N LGD_n \cdot PD_n \cdot \delta_n \quad (7.1)$$

I Moody’s model estimeres sandsynligheden for udsteders default og tab givet udsteders default således på månedsbasis, og n udtrykker således antallet af måneder frem i tiden. Denne opgørelse foretages for hver enkelt obligation gennem hele obligationens levetid.

7.1.1 Udsteders default

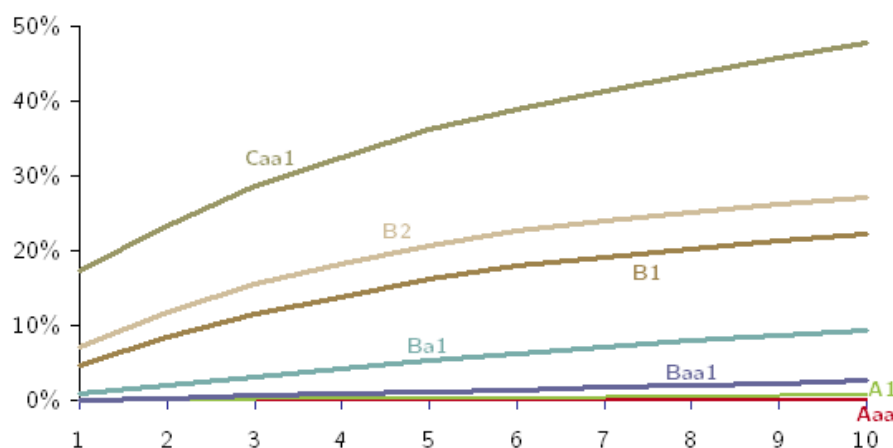
Moody’s vurderer sandsynligheden for udsteders default ud fra deres egen rating af udsteders *senior unsecured* obligationer. Denne rating danner samtidig et minimum for hvilken rating de udstedte covered bonds kan opnå, da covered bond investorer aldrig – uanset registrets sammensætning – vil være dårligere sikret end investorer i senior obligationer. Sandsynligheden for udsteders default, bygger på Moody’s egne data, og vurderes for hele obligationens løbetid – og for alle obligationer – ud fra den initiale rating, og betegnes PD_n (Probability of Default) hvilket indgår i (7.1), hvor n er antal tidsenheder frem i tiden.

I figur 7.1 illustreres eksempler på kumulative default sandsynligheder, der anvendes i Moody’s model.

Det forventede tab til covered bond investorer, givet udsteders default på et nærmere specificeret tidspunkt, er det andet omdrejningspunkt i Moody’s covered bond rating. Dette *Loss Given Default* i måned n betegnes LGD_n , og bestemmes ud fra en cash-flow model der estimerer de fremtidige betalingsstrømme efter udsteders default i måned n . LGD_n indeholder således de samlede tab til investorer, såfremt udsteder defaulter i denne periode, og der modelleres og vurderes således fremtidige cash-flows med udgangspunkt i hvert n . Disse cash-flows dannes med udgangspunkt i stress-tests af forskellige parametre, der udgør

¹2009 ECBC European Covered Bond Fact Book, afsnit 4.3

²Moody’s Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), Udvalgte tal fra “Moody’s Idealised Cumulative Probability of Default”, tabel side 26



Figur 7.1: Moody's kumulerede PD som funktion af år, givet initial rating²

risikofaktorer i cover pool setup'et. I Moody's EL-model isoleres disse risikofaktorer, og eksponeringen – eller tab grundet de enkelte risici – udregnes derfor separat³.

Modellen fokuserer på cash-flows ind og ud af cover poolen (eller mangel på samme), givet den nuværende sammensætning af aktiver og passiver. Moody's foretager, af samme årsag, en løbende overvågning af cover poolens indhold⁴.

Når LGD_n bestemmes isoleres risikofaktorer således og beregnes separat. I Moody's EL-model vurderes det at tab hovedsagligt knytter sig til tre risici, der derfor vurderes en ad gangen, for derefter at kunne bestemme det samlede tab, givet udsteders default til tid $n - LGD_n$. Disse tre kilder til tab er:

- Cover poolens kvalitet/kreditrisiko
- Refinansieringsrisikoen
- Markedsrisikoen

Disse risici vurderes således med hensyntagen til markedets påvirkning af udsteders default i perioden herefter⁵. I de følgende afsnit gennemgås disse risici.

7.1.2 Cover poolens kvalitet/kreditrisiko

I Moody's model vurderes registrets kreditkvalitet ved en såkaldt *collateral score*. Denne er et udtryk for tab, grundet aktiverens kreditkvalitet, der forventes efter udsteders default⁶.

³José de León, Moody's Investor Service, bilag E.1

⁴José de León, Moody's Investor Service, bilag E.1

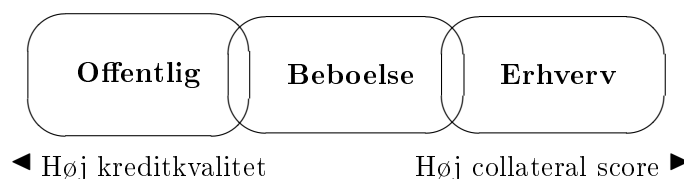
⁵2009 ECBC European Covered Bond Fact Book, afsnit 4.3

⁶2009 ECBC European Covered Bond Fact Book, afsnit 4.3

En lav collateral score er således ensbetydende med lille tab i registret ved udsteders default og en høj kreditkvalitet af registrets aktiver. Moody's vurderer, at tab grundet kreditrisiko er uafhængig af tidspunktet for udsteders default og således kun knytter sig til kvaliteten og typen af cover poolens aktiver. Således indgår collateral scoren som konstant i den samlede tabsfunktion, LGD_n der ellers er tidsafhængig⁷. I Moody's EL model fordeles disse tab ligeligt over de første fire år efter registrets adskillelse fra udsteder. Collateral scoren er ét vigtigt element i Moody's estimering af betalingsstrømme til obligationerne, i tilfælde af udsteders default.

Ved beregningen af cover poolens collateral score antager Moody's, at registret allerede er adskilt fra udsteder, at der ingen markedsrisiko er forbundet med mismatch mellem aktiver og passiver, og at strukturen for afdrag- og rentebetalinger fra udlån er uændret. Ud fra disse antagelser bestemmes collateral scoren, som den risikofri kapital, der skal lægges i registret for at denne kan opnå en *Aaa*-rating.

Generelt vurderes kreditkvaliteten for cover pools bestående af aktiver i form af udlån til offentlige institutioner, højere end samme for beboelsesejendomme, der igen vurderes at have bedre kreditkvalitet end cover pools bestående af lån til erhvervsvirksomheder med sikkerhed i erhvervsejendomme. Dette påvirker den endelige collateral score, hvor cover pools med lån til offentlige institutioner generelt giver lavere collateral score end cover pools med lån til boligejere, der igen giver lavere collateral score end cover pools med lån til erhvervsvirksomheder. Dog kan en cover pool af høj kvalitet, inden for en lavere rangeret kategori, godt vurderes at være bedre end en cover pool med en lav kvalitet inden for en højere rangeret kategori. Kategorierne lapper altså over hinanden målt på collateral score, og der er således fællesmængder i forhold til collateral score, mellem de enkelte cover pool kategorier, som (simpelt) illustreret i figur 7.2. Collateral scoren indgår som en konstant i Moody's EL-model⁸.



Figur 7.2: Sammenhæng mellem indholdet af cover pools og collateral score

Collateral score haircut

For visse udstedere kan der opnås et *haircut*, eller rabat, på collateral scoren. Således kan udsteders lange senior unsecured rating medvirke til, at collateral scoren sænkes, set i

⁷ José de León, Moody's Investor Service, bilag E.1

⁸ Mail fra Moody's, Bilag E.1

forhold til den fastsatte collateral score ud fra vurderingen af cover poolen. Dette sker ud fra Moody's antagelse om, at udstedere med "god" rating, vil pleje de enkelte registre ved at udskifte lån i restance med aktive lån⁹ og således skåne registret for tab forbundet hermed – i hvert fald så længe virksomheden er velfungerende, hvilket den høje lange rating er et udtryk for at den vurderes at være noget tid endnu. Da denne ageren skønnes at være mest udbredt blandt velkørende udstedere, er dette haircut altså korreleret med udsteders rating - højere rating giver højere haircut på collateral scoren.

Da collateral scoren som nævnt udtrykker den risikofri kapital der er nødvendig for at opnå en *Aaa*-rating, er der naturligvis også et hair-cut forbundet med at stile efter en lavere covered bond rating end *Aaa*. Det er muligt for covered bond udstedere der sigter efter en rating lavere end *Aaa*, at opnå et haircut på collateral scoren på helt op til 60 procent¹⁰.

Vi kan nu begynde at opbygge en funktion for Loss Given Default. Når denne kun medtager collateral scoren, som vi betegner CS (der som omtalt er uafhængig af tidspunktet for udsteders default n), ser funktionen således ud:

$$LGD_n = CS + \dots \quad (7.2)$$

Vi vil nu bygge videre på denne tabsfunktion, med de to øvrige risikofaktorer i Moody's EL-model.

7.1.3 Refinansieringsrisiko

Som beskrevet i afsnit 5.4.1, kan det være nødvendigt at refinansiere registret efter adskillelse fra udsteder, grundet likviditetsunderskud som konsekvens af løbetids-mismatch. Som omtalt tidligere er prisen for denne refinansiering ukendt, hvilket indgår som risikoelement i Moody's EL-model. Grundet de manglende historiske eksempler på adskillelse af cover pools, anvender Moody's historiske pris-informationer fra lignende pools indenfor sekuritisering og andre markeder, som baggrund for deres analyse af refinansieringsrisikoen¹¹. Herudover tages registrets collateral score i betragtning, hvor en lav collateral score – og derved høj kreditkvalitet – er ensbetydende med lavere refinansieringsomkostninger end ved en høj collateral score. Desuden vurderes hvor stor andel af cover poolen der skal refinansieres, samt registrets gennemsnitslige alder på refinanseringstidspunktet.

Når Moody's vurderer refinansieringsrisiko antages det at cover poolen, på tidspunktet for refinansiering, er opdelt i *trancher* med forskellig risikoprofil. Størrelsen på disse *trancher* afhænger derfor af analysen af cover poolens aktiver, og den oprindelige collateral

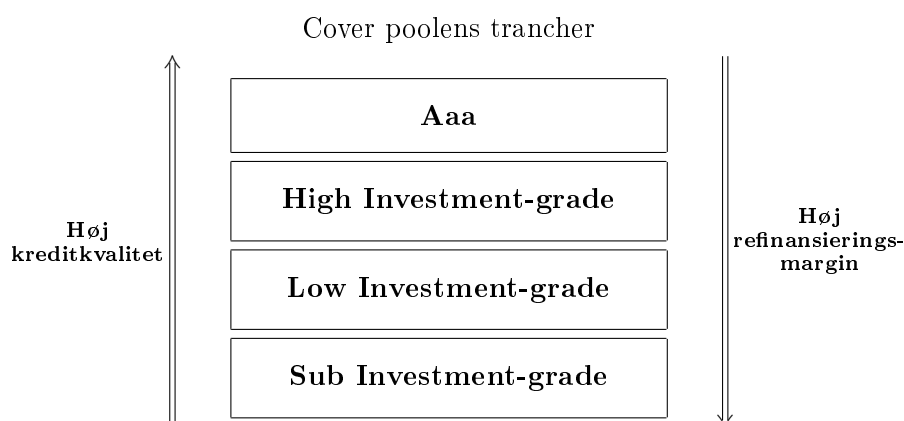
⁹Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 10

¹⁰Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 10

¹¹Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 3

score er derfor et vigtigt element i bestemmelsen heraf. På baggrund af denne collateral score, det forventede tab i cover poolen – vurderet på baggrund af analysen heraf – samt ud fra en antagelse om at tab er *lognormalfordelte*, dannes en tabsfordeling hvorfra trancheinddelingen foretages.

Inddelingen sker i forhold til trancherne, illustreret i figur 7.3. Til hver af disse trancher, tildeles en refinansieringsmargin, for derved at kunne bestemme omkostningerne overfor hvilken del af poolen der rejses funding imod¹².



Figur 7.3: Moody's opdeling af cover pool i trancher

Refinansieringsmarginen udtrykker det procentvise værditab, set i forhold til den nominelle værdi, der må accepteres ved refinansiering. Refinansieringsmarginen er lavest for den øverste tranche og højest for den laveste tranche og bygger på et stresset scenarie. Ud fra denne trancheinddeling og de tilhørende refinansieringsmarginer, bestemmes refinansieringsomkostninger.

I fastsættelsen af refinansieringsmarginer vurderes ydermere en række forhold, der knytter sig til den/de konkrete obligationer der skal refinansieres. Således vurderes elementer som:

- Periode indtil refinansiering er nødvendig. Såfremt administrator er under tidspres for at refinansiere cover poolen, antages det at der må accepteres en højere refinansieringsmargin. Særligt hvis refinansieringen finder sted inden for seks måneder efter udsteders default, antages der en høj margin.
- Perioden fra udstedelse af obligation til refinansieringen. Høj alder for obligationen er ensbetydende med større usikkerhed omkring refinansieringsmarginen, da markedet således har haft lang tid til at ændre sig. Lav alder betyder derved større sikkerhed

¹²Moody's Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), s. 14

omkring refinansieringsmarginen.

- Typen af sikkerheder i cover poolen. Moody's erfaring fra historisk data, viser at der er forskellige refinansieringsmarginer knyttet til forskellige typer sikkerheder. Moody's antager eksempelvis en refinansieringsmargin på nul for repo-bare aktiver i poolen.

I tabel 7.1 ses således et eksempel fra Moody's modelbeskrivelse, på refinansieringsmarginer for forskellige sikkerhedstyper. Tabellen viser refinansieringsmarginer for obligationer med alder på 1 - 5 år, der udløber mindre end 6 måneder efter udsteders default.

SDO alder	Beboelse	Erhverv	Offentlig
1 år	73	108	27
2 år	79	105	32
3 år	86	117	36
4 år	91	126	39
5 år	95	133	41

Tabel 7.1: Eksempel på refinansieringsmargin i bp. inden for 6 md.¹³

For obligationer der skal refinansieres inden for meget kort tid (inden for fire måneder), efter udsteders default, tillægges yderligere et likvidits-stress, som en procentvis forøgelse af refinansieringsmarginen¹⁴. Det vurderes at det kan være meget vanskeligt for administrator at nå at refinansiere cover poolen inden for så kort tid og derved også at sikre rettidig betaling til investorer. Vælger investor at sælge sine obligationer (i restance) må denne opleve et tab forbundet herved, hvilket den procentvise forøgelse delvist er et udtryk for¹⁵.

For obligationer, hvor refinansiering finder sted mere end 6 måneder efter udsteders default, bliver Moody's eksempel på de tilsvarende refinansieringsmargins som illustreret i tabel 7.2.

SDO alder	Beboelse	Erhverv	Offentlig
1 år	60	91	20
2 år	64	85	23
3 år	69	94	26
4 år	73	101	28
5 år	76	107	29

Tabel 7.2: Eksempel på refinansieringsmargin i bp. efter mere end 6 md.¹⁶

¹³Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 15

¹⁴1 md. 100%, 2 md. 75%, 3 md. 50%, 4 md. 25%

¹⁵Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), s. 16

¹⁶Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 16

Fastsættelsen af refinansieringsmarginen munder i sidste ende ud i et estimat af prisen for refinansiering. Dette tab beregnes som vist i (7.3), hvor elementerne er defineret således:

RL: Tab grundet refinansiering, for andelen der skal refinansieres (bp)

RM: Refinansierings margin, pr. år (bp)

LS: $1 +$ Likviditet stress (i %), for refinansiering indenfor 4 md. efter default

GRL: Cover poolens gns. restløbetid (i år), på refinansieringstidspunktet

$$RL = RM \cdot LS \cdot GRL \quad (7.3)$$

Prisen for refinansiering er således bestemt. For at kunne estimere cover poolens værditab, grundet denne refinansiering, mangler der således “blot” at afgøre hvor stor en andel af de enkelte obligationer for hvilken refinansiering er nødvendig.

Andel der skal refinansieres Andelen af den enkelte obligation, hvor refinansiering er nødvendig for rettidig betaling, vurderes også i Moody’s model. Således er det muligt, at de modtagne ydelser fra de ydede lån, i perioden indtil eksempelvis den første obligations udløb, overstiger hovedstolen på denne, og at refinansiering for at betale hovedstolen på denne derfor slet ikke er nødvendig for at sikre rettidig betaling. Omvendt kan de indkomne ydelser eksempelvis udgøre halvdelen af obligationens hovedstol, og en refinansiering af den anden halvdel af obligationen er derfor nødvendig for at sikre rettidig betaling til obligationsejer. Moody’s vurderer hovedsagligt dette aspekt ud fra fire elementer:

- **Collection Period**, opgøres for hver obligation og udtrykker perioden efter udsteders default, hvor ydelser fra udlån tilfalder cover poolen og øremærkes til netop den specifikke obligation. Således er *collection period* for obligationen med udløb først (efter udsteders default), lig med perioden fra udsteders default til dennes seneste lovmæssige udløb (i tilfælde af acceleration, datoen for denne), eller til de øremærkede indtægter akkumuleret set opnår en størrelse så rettidig betaling af obligationens hovedstol er sikret. Hér starter således *collection period* for obligationer med næste udløb og så fremdeles.
- **Principal payment rate**, der udtrykker raten, hvorved betalinger løber til cover poolen og til den specifikke obligation som disse er øremærket til, i den enkelte obligations *collection period*.
- **Antallet af udstedte obligationer**, der giver indtryk af betydningen af en obligations udløb. Er der udstedt mange obligationer, udgør hovedstolen på de første

obligationsudløb en mindre andel af den samlede cover pool, og det er mere sandsynligt at refinansiering ikke er nødvendig, end hvis der var få obligationer.

- **Størrelsen af OC**, der angiver cover poolens størrelse, i forhold til værdien af de udstedte obligationer. En stor overdækning betyder (ligesom mange obligationer), større sandsynlighed for at refinansiering ikke er nødvendig¹⁷.

Det er således klart at jo længere collection period, jo større principal payment rate og jo større overdækning, des større bliver de samlede afdrag fra låntagere der flyder til poolen i collection period. Og jo større pengesum der samles under de enkelte collection periods, desto færre obligationer kræver refinansiering for at hovedstolen kan betales til obligationsejer og jo mindre bliver andelen af cover poolen der udsættes for refinansieringsrisiko¹⁸.

Det samlede tab (i basispunkter) grundet refinansieringsmarginen bliver således $RK = RL \cdot RA$, hvor RL er defineret i (7.3) som refinancing loss (i bp), og RA defineres som refinansierings-andelen.

Det samlede tab ved udsteders default, grundet kreditkvaliteten og refinansieringsomkostninger bliver således udtrykt i basispunkter:

$$LGD_n = CS + RK_n \dots \quad (7.4)$$

Vores LGD funktion indeholder nu således tab grundet kreditrisiko og refinansieringsrisiko. Vi vil nu udvide denne til også at indeholde markedsrisiko.

7.1.4 Markedsrisiko og afdækning

Moody's vurderer valuta- og renterisiko i situationen efter udsteders default. Her vurderes cover poolens aktivers karakteristika i form af rentestruktur og valuta, i forhold til de udstedte obligationers tilsvarende. Herefter vurderes eventuelle setup til risikoafdækning – stadig i situationen hvor udsteder er defaultet. Desuden udsættes disse markedsrisici for stresstest af de underliggende parametre.

Ved vurderingen af markedsrisiko efter udsteders default, opdeles analysen i to dele. Disse knytter sig henholdsvis til markedsrisiko der opstår i perioden efter udsteders default, men *inden* nogen form for refinansiering har fundet sted - og tilsvarende, markedsrisiko der opstår ved refinansiering af cover poolen.

¹⁷Golin, Jonathan: Covered Bonds beyond *Pfandbriefe* (2006) kap 6.

¹⁸Golin, Jonathan: Covered Bonds beyond *Pfandbriefe* (2006) kap 6.

Markedsrisiko efter default, men inden refinansiering Moody's EL-model vurderer hvorvidt markedsrisiko, der realiseres medfører acceleration af obligationerne. Dette kan ske når en realisering af markedsrisikoen medfører reduktion i forholdet mellem rentebetalinger *ind* i cover poolen og rentebetalinger *ud* af cover poolen. Dette kan ske grundet uafdækket valuta- og renterisiko (som omtalt i afsnit 4.3 om finansielle instrumenter), hvor skift i valuta- eller rentestrukturen kan medføre manglende formåen til at leve op til betalingsforpligtelser og derved til en acceleration af obligationerne.

Acceleration kan i Moody's EL-model også ske grundet manglende formåen til at opfylde den såkaldte *matching test*, hvor forholdet mellem værdien af aktiver og passiver vurderes. Normalt vil dette forhold være mindst 1:1 og oftest falde til aktivernes fordel grundet cover poolens overdækning. Dette forhold kan påvirkes af skift i valuta- og rentestrukturen, både når sammenligningen sker ud fra aktiver- og passivers nominelle værdier og når den sker ud fra nutidsværdien af disses fremtidige betalingsstrømme.

- Den nominelle værdi påvirkes ikke af ændringer i rentestrukturen, men kan påvirkes af skift i valutakurserne, grundet mismatch mellem aktiver og passivers valutannotering.
- Nutidsværdien kan derimod både påvirkes ved ændringer i rentestrukturen og som konsekvens af skift i valutakurserne.

At mangel på overholdelse af matching testen medfører acceleration, sikrer ejere af obligationer med lang restløbetid, mod udhulning og favorisering af obligationsejere med kortere restløbetid. Moody's udfører – hvis det er muligt – denne matching test i EL-modellen, ud fra betalingernes nutidsværdi, for hver måned eller kvartal¹⁹.

Markedsrisiko ved refinansiering I Moody's EL-model vurderes forskellige markedsrisici forbundet med enten behov for refinansiering af cover poolen, eller som følge af acceleration af obligationerne, i perioden efter udsteders default. Opgørelsen af størrelsen af de enkelte markedsrisici afhænger af risikotypen, men fremgangsmåden er dog meget ensartet.

Renterisikoen vurderes ud fra stress-tests, hvor rentekurverne både hæves og sænkes. Således vil der for hver måned, i den periode hvor stress-testene udføres, være 10 forskellige renter. Denne periode, hvor det altså vurderes at obligationerne vil være udsat for renterisiko, betegnes *Interest Exposure Period*. Interest Exposure Period vil være perioden fra udsteders default til tidspunktet for refinansiering, såfremt udsteder udregner dækning/overdækning ved nutidsværdi – og vil være perioden fra obligationens udstedelse, til refinansieringstidspunktet, såfremt der anvendes en anden metode (end nutidsværdi), eventuelt nominal²⁰.

¹⁹Golin, Jonathan: Covered Bonds beyond *Pfandbriefe* (2006) kap 6.

²⁰Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 22

Renterisikoen defineres ud fra det stress-scenarie, der medfører størst tab, grundet renteændringen. Ændringerne i rentekurverne i stress-testen er baseret på en analyse af relative ændringer i historiske spot-renter, hvor øvre og nedre grænser for renteudviklingen bestemmes ud fra et 95%-konfidensniveau. Ændringen i rentekurverne foregår derfor ikke lineært men aftager med tidsenheden, og konvergerer på længere sigt. Moody's EL-model har derfor inkluderet grænser for den enkelte rentekurve (fungerende som henholdsvis caps/floors), baseret på niveauet efter fem år²¹. Ud fra disse spot-rentekurver, danner EL-modellen en rentestruktur for hver enkelt måned, i Interest Exposure Period.

I Moody's modelbeskrivelse oplyses den gennemsnitslige renteændring for forskellige renteeksponeringsperioder. Disse er illustreret i tabel 7.3.

Intrest Exposure Period	Kumulerede rente stigning/fald
1 år	1,65%
2 år	2,25%
3 år	2,75%
4 år	3,00%
5 år	3,00%
>5 år	3,00%

Tabel 7.3: Gns. renteændring ved stress-tests, i Moody's EL-model ²²

Stress-testen af valutarisiko udføres på baggrund af en analyse af historiske valutakurser, men strukturen herfor er ellers den samme som for renterisikoen. Dog vurderes det at konvergeringen sker hurtigere, og grænserne for udviklingen sættes derfor til niveauet efter tre år, frem for fem. Valutarisikoen vurderes – som renterisikoen – for hver måned i Interest Exposure Period. Den gennemsnitslige valutakurs "forværring" (set fra cover poolens side), er illustreret i tabel 7.4.

Intrest Exposure Period	Kumulerede ufordelagtig valutakurs ændring
1 år	15%
2 år	25%
3 år	30%
>3 år	30%

Tabel 7.4: Gns. valutakursændring ved stress-tests, i Moody's EL-model ²³

²¹Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 23

²²Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 22

²³Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 22

Afdækning af markedsrisiko - swap setup

Som omtalt i afsnit 4.3, omhandlende finansielle instrumenter, anvendes disse – blandt andet – til at afdække markedsrisiko. I vurderingen af markedsrisiko i Moody's EL model, vurderes derfor også eventuelle derivater, der anvendes i risikoafdækningen. Således udføres førnævnte stress-tests for markedsrisiko, i forhold til vurderingen af cover poolens swap-setup og i det omfang at det vurderes at der er svagheder i derivat setup'et. Således vurderes tre scenarier: hvor swaps termineres ved udsteders default, hvor swaps overlever udsteders default, men termineres ved covere poolens default og hvor swaps overlever både udsteders- og cover poolens default²⁴.

I Moody's EL-model har risikoafdækning kun interesse i tilfælde af udsteders default, og derved fokuseres der altså på risikoafdækningen i perioden herefter. Inden udsteders default vil risiko ikke være direkte hæftet til de enkelte registre, men til udsteder og den overordnede forretning, der således vil absorbere uafdækkede risici. Moody's mener at det netop er i tilfælde, hvor udsteder defaulter, at risikoafdækning er vigtig og analyserer derfor swap-aftalerne for at afdække hvorvidt disse vil fungere i perioden efter udsteders default. Af årsager til at dette ikke er tilfældet nævnes:

- Udsteders default giver i sig selv modparten ret til at terminere aftalen.
- Udsteders default kan medføre misligholdelse af betalinger til modparten, der herefter kan terminere aftalen, grundet *Failure to Pay*²⁵.

Ydermere er det problematisk, såfremt swap-modpartens generelle forretning er stærkt knyttet til udsteders og særligt hvis disse er del af samme koncern. Default-sandsynlighederne for de to enheder vil da være meget stærkt korrelerede, og udsteders default vil da være ensbetydende med swap-modpartens default og terminering af afdækningen, – netop når denne skal vise sit værd.

Moody's publicerede i september 2008 en tilføjelse til deres generelle rating-metodologi, vedrørende vurdering af swaps som element til risikoafdækning af covered bonds - *Assessing Swaps as Hedges in the Covered Bond Market*. Her nævnes seks hovedspørgsmål, hvilke Moody's anvender i vurderingen af covered bond swaps²⁶.

1. Vil de overleve udsteders default og den umiddelbart efterfølgende periode?
2. Hvis de overlever perioden umiddelbart efter udsteders default, vil administrators evne til at udføre rettidige betalinger til obligationshavere blive negativt påvirket af disse swaps?

²⁴Moody's Rating: Assessing Swaps as Hedges in the Covered Bond Market (17.09.2008), side 6

²⁵Moody's Rating: Assessing Swaps as Hedges in the Covered Bond Market (17.09.2008)

²⁶Moody's Rating: Assessing Swaps as Hedges in the Covered Bond Market (17.09.2008), side 2

3. Vil de overleve administrators misligholdelse af betalinger til investorer?
4. Vil de overleve swap-modpartens default?
5. Vil swap-modparten være i stand til, at modregne forpligtelser over for udsteder fra andre aftaler i swap betalingerne til cover poolen?
6. Vil betalinger under swap-aftalen være genstand for kildeskat?

Til dato har ingen af de swap-setup til afdækning af markedsrisiko som Moody's har vurderet, været i stand til helt at afdække denne risiko fra covered bonds²⁷. Værd at bemærke er dog, at tre faktorer vurderes at have særlig stor effekt på Moody's modellering, når swap-setup'ets effektivitet vurderes:

- Sandsynligheden for terminering af swap-aftaler efter udsteders default
- Sandsynligheden for terminering af swap-aftaler efter cover poolens konurs
- Modellerede tab, i tilfælde af uafdækket rente- og valutarisiko²⁸

Evalueringen af swap-setup'et og de tilhørende scenarier for ændring i rente- og valutakurser, munder i sidste ende ud i et årligt tab i værdien af cover poolen, grundet markedsrisiko. Produktet mellem dette, og det gennemsnitslige antal år for eksponeringen, betegner vi MR , hvilket udgør det samlede tab (i basispunkter), grundet markedsrisiko. Det samlede tab, grundet udsteders default i måned n , bliver således:

$$LGD_n = CS + RK_n + MR_n \quad (7.5)$$

7.1.5 Timely Payment Indicator - rating begrænsning

Moody's har siden marts 2008 anvendt den såkaldte *Timely Payment Indicator*, (TPI) i deres rating, som en vurdering af *rettidigheden* for betalinger af renter og hovedstol til de udstedte obligationer, i tilfældet af cover poolens adskillelse fra udsteders øvrige forretning/konkursbo. Timely Payment Indicator indikerer således Moody's vurdering af sandsynligheden for rettidig betaling til investorer, og TPI danner således – sammen med udsteders lange rating – en øvre grænse for hvilken rating SDO-programmet kan få, ud fra den nuværende struktur. Disse grænser er illustreret i bilag D.2. TPI indgår ikke som en reel del af Moody's EL-model, men danner altså et loft for den opnåelige rating. Således kan en udsteder med *Baa1*-rating og en TPI på *Probable*, maksimalt opnå en *Aa1*-rating af sit covered bond program.

²⁷Moody's Rating: Assessing Swaps as Hedges in the Covered Bond Market (17.09.2008)

²⁸Som omtalt i forrige afsnit

Skalaen for Moody's TPI ses nedenfor, hvor den højeste (og bedste) TPI er øverste:

- Very High
- High
- Probable-High
- Probable
- Improbable
- Very Improbable

Et covered bond program med TPI'en *Very Improbable* kan kun opnå en Aaa-rating såfremt udsteder er mindst A1 rated. Et program med TPI på *Very High* kan omvendt opnå Aaa-rating blot udsteders rating er mindst Baa2²⁹.

TPI'en fastsættes primært ud fra en vurdering af fem karakteristika, der knytter sig til covered bond programmet³⁰.

1. Lovgivning og kontraktuelle forhold
2. Risikoafdækning
3. Aktiv-typer
4. Passiver
5. Andre faktorer

De lovgivnings- og kontraktuelle forhold danner i første omgang udgangspunktet for TPI'en. Herefter vurderes det, om risikoafdækningen skal løfte TPI'en eller sænke den. Dernæst vurderes det, om aktiv-type karakteristika'en igen skal hæve eller sænke TPI'en, og så fremdeles for resten af de 5 elementer. Dette munder således ud i en TPI for det analyserede register, hvilken oplyses (for størstedelen af de ratede covered bonds) i forbindelse med offentliggørelse af den endelige rating.

7.1.6 Den samlede rating

Moody's *joint default* tilgang fokuserer som beskrevet, på forventet tab. Vi genkalder ligning (7.1).

²⁹Se bilag D.2 for den fulde oversigt.

³⁰Moody's: Timely Payment in Covered Bonds following Sponsor Bank Default, (13.03.2008)

$$EL = \sum_{n=1}^N LGD_n \cdot PD_n \cdot \delta_n$$

Her bestemmes LGD , som det samlede (procentvise) tab på baggrund af cover poolens kvalitet, tab som følge af refinanseringsrisiko og tab som følge af uafdækket markedsrisiko efter udsteders default. Vi genkalder (7.5), hvor LGD_n defineres.

$$LGD_n = CS + RK_n + MR_n$$

Sandsynligheden for udsteders default, PD_n vurderes som nævnt ud fra udsteders rating og en forenkling af Moody's estimat heraf – der bygger på Moody's egne historiske data – ses i bilag D.3, der dog kun viser default-sandsynligheder på års- og ikke månedsbasis. Tabellen viser de kumulerede sandsynligheder for default $\hat{PD}$, og den anvendte sandsynlighed er således $PD_n = \tilde{PD}_n - \tilde{PD}_{n-1}$. Således har vi alle elementer til at finde det forventede tab, EL .

Moody's fremviser flere eksempler i deres ratingbeskrivelser, hvoraf vi her – for at øge forståelsen – vil gengive et enkelt.

Eksempel på anvendelse af Moody's EL-model Vi antager, at udsteder har Baa2 rating af Moody's og vil udstede en tre-årlig covered bond. Vi lader – for enkelthedens skyld n betegne år og ikke måneder, som det ellers vil være tilfældet. Dernæst antager vi at cover poolen vurderes således at tab givet default er, $LGD_1 = LGD_2 = LGD_3 = 3\%$. Fra bilag D.3 kan vi dernæst finde default-sandsynlighederne for udsteder med Baa2-rating. $PD_1 = 0,17\%$, $PD_2 = 0,47\% - 0,17\% = 0,30\%$ og $PD_3 = 0,83\% - 0,47\% = 0,36\%$. Dernæst kan det forventede tab EL beregnes.

$$EL = 0,17\% \cdot 3\% + 0,30\% \cdot 3\% + 0,36\% \cdot 3\% = 0,0249\% \quad (7.6)$$

Ud fra det samlede forventede tab EL og den relevante obligations løbetid, findes så den endelige rating ud fra Moody's *idealiserede* forventede tab, hvilke ses i tabellen i bilag D.4. Det ses i tabellen at det forventede tab for Aa2-ratede obligationer (med 3-årig løbetid), er 0,01430%. og det forventede tab for Aa3-ratede obligationer (med 3-årig løbetid), er 0,03245%. Det forventede tab fra vores eksempel i (7.6) ligger således i dette interval, og den normerede afstand fra EL er kortest til det tilsvarende for den Aa3-ratede obligation. Således får den tre-årige covered bond udstedelse en Aa3-rating.

Dernæst skal denne rating vurderes i forhold til Moody's Timely Payment Indicator, der som bekendt – kombineret med udsteders rating – danner et øvre loft for den endelige rating. Fra bilag D.2 fremgår det at udsteder med Baa2-rating, skal have en TPI på

minimum *Probable*, for at covered bond udstedelser kan opnå en Aa3-rating. Såfremt udstedelsen, i dette eksempel, kun opnår en TPI på *Improbable*, vil obligationens endelige rating blive A1 grundet denne øvre begrænsning.

Fleksibilitet og ratingen af det samlede covered bond program

Moody's EL-model fokuserer altså på udstedte obligationer enkeltvis. Denne fremgangsmåde er upraktisk, såfremt der løbende foretages obligationsudstedelser på baggrund af samme cover pool, og størrelsen således justeres på denne tilsvarende. Derfor har Moody's indbygget en vis fleksibilitet i deres ratingmodel, hvor der blandt andet gøres antagelser om, at der vil foretages fremtidige obligationsudstedelser med varierende løbetider. Af samme årsag bygger Moody's ikke deres rentescenarier ud fra den aktuelle rentestruktur, da ratingen i så fald ville blive upraktisk rentefølsom. Ligeledes tillægges værdien af store abnorme stigninger i ejendomsværdier ikke fuld effekt i forhold til vurderingen af kreditkvaliteten - collateral scoren. Dette for at mindske ratingens følsomhed overfor fluktuationer i ejendomsmarkedet.

Udsteder af covered bonds kan vælge at forbedre sin rating, i form af reduktion af *LGD*, ved at stille en frivillig overdækning i cover poolen. Moody's skelner dog skarpt mellem overdækning, der er helt frivillig og overdækning, der er forpligtet i form af lovgivning eller i forhold til aftale med investorer. Således medtager Moody's kun frivillig overdækning i deres analyse, såfremt udsteder har en *P-1* short term rating³¹.

7.2 Standard & Poor's

Standard & Poor's introducerede i 2004 deres nuværende ratingmetode til covered bonds, som hovedsagligt fokuserer på indholdet og kvaliteten af cover poolen – og med mindre skelen til udsteders rating. Seneste udspil fra Standard & Poor's i 2009, som endnu ikke er endeligt vedtaget, tillægger udsteders rating en væsentlig større betydning i forhold til ratingen af covered bonds.

Den nuværende ratingmetode vurderer, som nævnt, primært kvaliteten af aktiverne i cover poolen – og dermed evnen til at generere betalingsstrømme, der efterkommer betalingsforpligtelserne rettidigt overfor investorerne. Standard & Poor's model fokuserer derfor primært på fire risikofaktorer ved den nuværende rating af covered bonds:

- Juridiske rammer, lovgivning
- Kvaliteten af aktiverne i cover poolen

³¹Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, (13.06.2005), side 28

- Betalingsstrømme
- Overdækning og forpligtelser

7.2.1 Juridiske rammer

Vurderingen af de juridiske rammer, under hvilket obligationerne er udstedt, sker med henblik på at skønne hvorvidt det kan forventes at investor – i tilfælde af default hos udsteders – modtager betalinger, i overensstemmelse med de oprindelige betingelser. Standard & Poor's foretager en vurdering af om lovgivningen tillader, at betalinger til investor vil fortsætte uhindret efter udsteders default. Tillader lovgivningen dette vil ratingen blive baseret på cover poolens struktur og styrke, frem for udsteders rating³².

Standard & Poor's foretager denne vurdering ud fra fem centrale punkter i lovgivningen:

- **Isolering af aktiver** Eksisterer de aktiver, der er nødvendige for at betale obligationsindehaverne tilbage – og ligger aktiverne *kun* til dækning for disse obligationer?
- **Acceleration af betalinger** Sker der i tilfælde af udsteders default en acceleration af betalinger, hvilket vil sige at al udestående gæld står til betaling på dette tidspunkt?
- **Betalingsudsættelse** Er der mulighed for at forlænge løbetiden på covered bonds?
- **Tvangsrestrukturering** Dikterer lovgivningen at obligationsindehaverne skal acceptere en lavere rente, længere løbetid eller nedsættelse af tilgodehavende i tilfælde af udsteders default?
- **Likviditet efter default** Hvorledes er administrator stillet i forhold til at skaffe ny likviditet uden sikkerhedsstillelse?

Det vurderes altså, i tilfælde af udsteders default, hvor stor risikoen – lovgivningsmæssigt – er for at obligationsindehaverne ikke modtager deres betalinger. Opfylder lovgivningen ikke Standard & Poor's krav tillægges en større vægt på udsteders langsigtede kreditrating³³.

7.2.2 Kvaliteten af cover poolens aktiver

Andet skridt i ratingprocessen er en vurdering af aktivernes kvalitet ved brug af en kvantitativ analyse. Opstår der, i tilfælde af udsteders default, restancer blandt aktiverne i cover poolen kan det i sidste ende betyde utilstrækkelig likviditet i forhold til betalingsforpligtelserne overfor obligationsindehaverne. Standard & Poor's benytter en *target rating* (e.g.

³²S&P: Expanding European Universe Puts Spotlight on Key Analytics, s. 5, Juli, 2004

³³S&P: Expanding European Universe Puts Spotlight on Key Analytics, s. 6, Juli 2004

"AAA"), som aktiverne i cover poolen skal være i stand til at overholde under stressede scenarier. Her estimeres sandsynligheden for en tvangsauktion efter aktivers misligholdelse af rente og afdragsbetalinger ved beregning af den såkaldte *weighted-average foreclosure frequency* (WAFF), som er en indikator for hvor mange aktiver, der forventes at gå i restance gennem deres levetid. Udover dette estimeres det forventede tab ved beregning af *weighted-average loss severity* (WALS). Resultatet af de to analyser estimerer det nødvendige *loss protection*.

Analyse af sandsynlighed for tvangsauktion

Restancer og efterfølgende tvangsrealisering af pantsikkerheden kan opstå af mange forskellige grunde, hvorfor Standard & Poor's benytter al tilgængelig information om de pågældende nationale boligmarkeder, som pantsikkerheden bag aktiverne har deres bund i. Der indgår således mange vigtige parametre i analysen af cover poolen i forhold til tvangsrealisering – herunder bl.a. diversificeringen af aktiverne i forhold til geografi, demografi, lånets størrelse, LTV-grænser og aktivetyper. Eksempelvis har historiske data vist at højere LTV-grænser betyder en større sandsynlighed for restancer og dermed tvangsrealisering blandt aktiverne. Pludselige ændringer i tilladte LTV-grænser kan ligeledes have en betydning for priserne på boligmarkedet.

Den absolutte størrelse på lånene i cover poolen spiller også en vigtig rolle for kvaliteten af aktiverne i cover poolen. Jo større koncentration er på lånene, jo større betydning kan færre lån, i tilfælde af tvangsrealisering, få på den samlede kvalitet af cover poolen. Standard & Poor's vægter altså en låne-koncentrationsrisiko i deres model. Standard & Poor's vægter også den geografiske koncentration af aktiverne i cover poolen. Her kunne man eksempelvis forestille sig en større eksponering overfor restancer i bestemte landsdele frem for andre geografiske områder. Diversifikation af aktiverne er altså en vigtig parameter.

Processen for udsteders kreditvurdering af de enkelte låntagere vurderes også af Standard & Poor's. Her tages i betragtning, hvorledes kreditvurderingen foregår forud for långivning – hvor god er udstederen til at vurdere låntagers evne til at tilbagebetale sit lån. Udsteders evne til at undgå tvangsrealisering for lån i restance samt tidshorisonten for en eventuel realisering af pantet tages også med i den samlede model³⁴.

Analyse af realiseret tab

Denne faktor angiver det forventede tab på en eventuel tvangsauktion af det bagvedliggende pant for lånet. Såfremt pantet ikke kan dække det udestående lån realiseres altså et tab i cover poolen. Det forventede *loss severity* beregnes på følgende måde:

³⁴S&P: Expanding European Universe Puts Spotlight on Key Analytics, s. 7, Juli, 2004

$$\text{Loss severity (\%)} = \frac{\text{realized loss}}{\text{loan balance}} \quad (7.7)$$

Hovedkomponenterne i analysen består af en analyse af boligmarkedet, omkostninger til tvangsauktion, tidsrammer for tvangsauktion samt renter tilskrevet under denne. Den endelige stresstest af disse faktorer varierer fra land til land³⁵.

7.2.3 Analyse af betalingsstrømme

Tredie skridt består af en betalingsstrømsanalyse i cover poolen. Uoverensstemmelser mellem løbetiderne på de udstedte covered bonds og aktiverne i cover poolen danner her, sammen med kredit-, valuta- og renterisiko, grundlag for en omfattende kvantitativ analyse. Alle disse risici stresstestes ved brug af kvantitative metoder for at undersøge om covered bonds kvalificerer sig til en given rating (e.g. "AAA").

Standard & Poor's analyse af betalingsstrømme er en *Monte Carlo* model, som gennemløber omkring 100.000 forskellige økonomiske scenarier for at kunne fastslå en så præcis fordeling som muligt – under stressede forhold. Formålet med stresstesten er i sidste ende, at kunne vurdere om aktiverne og overdækningen er nok til at opretholde betalingsstrømmene i cover poolen – under stressede forhold – efter en antaget default af udstederen. Netop perioden umiddelbart efter udsteders default kan være kritisk, såfremt en obligation udløber kort tid efter. Standard & Poor's vægter derfor en løbende likviditetsovervågning 6 mdr. frem i tiden, positivt. Har udsteder, i følge lovgivningen, mulighed for at hente likviditet hos nationalbanker eller ECB vurderes det også positivt i forhold til den samlede rating³⁶.

Finansielle instrumenter

Seneste tillæg til den nuværende Standard & Poor's ratingmodel fra marts 2008 tydeliggør, hvorledes ratingen af modparten på eventuelle finansielle instrumenter – der måtte eksistere i cover poolen – indgår i den samlede rating. I mange udstedelser af covered bonds indgår typisk forskellige typer af finansielle instrumenter, som omtalt i afsnit 4.3, til afdækning af forskellige risici som eksempelvis rente- og valutarisiko. Benyttes, der i cover poolen, finansielle instrumenter til afdækning af disse typer risici, vurderes sandsynligheden for en fremtidig nedgradering af derivatmodpartens kreditrating, som en del af den samlede rating af covered bonds.

Som udgangspunkt for en AAA rating af covered bonds, som indeholder derivater i cover poolen, skal derivatmodparten have en kortsigtet kreditrating på mindst A-1. Så-

³⁵S&P: Expanding European Universe Puts Spotlight on Key Analytics, s. 8, Juli, 2004

³⁶S&P: Expanding European Universe Puts Spotlight on Key Analytics, s. 9, Juli, 2004

fremt denne ikke har nogen kortsigtet rating, skal derivatmodparten have en langsigtet kreditrating på minimum A+ . Indeholder den pågældende lovgivning krav om sikkerhedsstillelse, som det er tilfældet i Danmark, mindskes betydningen af modpartens kreditrating til et minimum i henhold til den endelige rating af de udstedte covered bonds³⁷.

7.2.4 Overdækning

Udstederens forpligtelser, i forhold til overdækningen, er også en vigtig parameter i Standard & Poor's rating af covered bonds. Hvilke bindende forpligtelser har udsteder i forhold til overdækningens størrelse? Er der en juridisk bindende aftale om en bestemt størrelse overdækning udover det lovgivningsmæssige krav, vurderes det positivt.

Overdækningens størrelse har en afgørende betydning for muligheden for at opnå en rating, der ligger over udsteders langsigtede kreditrating. Overdækningen har til formål, at afdække de forskellige risici, som Standard & Poor's har vurderet i de tre foregående afsnit. Det vil typisk være nødvendigt for udsteder, at stille med yderligere frivillig overdækning udover det lovpligtige niveau, såfremt Standard & Poor's skal være i stand til at tildele den ønskede rating (e.g. "AAA").

7.2.5 Samlet rating

Den nuværende model fra Standard & Poor's bygger, som nævnt tidligere, på en vægtet vurdering af fire overordnede risikoparametre. Den ene af parametrene er primært kvalitativ, hvor de juridiske rammer gennemgås med henblik på hvorledes obligationsindehaverne stilles i forhold til bl.a. andre kreditorer. De resterende parametre består i kvantitative analyser af cover poolen, hvor en stresstest af bl.a. restancer, betalingsstrømme, rente- og valutarisiko i sidste ende gerne skulle vise styrken af cover poolen i forhold til worst-case scenarier. Man har nogle nærmere opstillede kriterier, som for hver enkelt komponent i modellen skal være opfyldt for at opnå en given rating (eg. "AAA") – opfyldes disse ikke kan det være nødvendigt for det udstedende institut at stille med yderligere frivillig overdækning for at opnå denne rating. Der skeles altså ikke til udsteders rating i den nuværende model.

I februar 2009 annoncerede Standard & Poor's imidlertid en radikal ændring af deres ratingmode til covered bonds. Ændringen, som den er på nuværende form, vil betyde en

³⁷Standard & Poor's: Methodology & Assumptions: Applying The Derivative Counterparty Framework to Covered Bonds, Marts 2008

tættere kobling mellem udsteders rating og ratingen af covered bonds samt en betydelig forøgelse af vægten på tre vigtige riskofaktorer:

- **Forskel i løbetider mellem aktiver og passiver** Den øgede fokus på forskellige løbetider mellem aktiver og passiver har betydet at Standard & Poor's har indskærpet deres kriterier i forbindelse med denne risiko.
- **Institutionel støtte** Her vurderes flere historiske faktorer som eksempelvis om der eksisterer fortilfælde, hvor regeringer har støttet covered bond markedet i krisesituationer; alderen på covered bond markedet eller hvor stor andelen af covered bonds er i forhold til BNP og alle udstedte statsobligationer.
- **Aktivernes markedsværdi og refinansiering** Øget fokus på: muligheden for at sælge aktiver, om der er adgang til likviditet hos ECB/NCB via repo-aktivitet eller begge. Standard & Poor's vil samtidig skærpe stresstesten for refinansieringsomkostningerne ved salg af aktiver baseret på det maksimale spread indenfor 12 mdr. på de passende sekundære realkreditmarkeder.

S & P har vurderet at de nye vægte i sidste ende kan betyde en downgrading af op mod 60 pct. af de nuværende ratings af covered bonds. Den tættere sammenhæng mellem udsteders rating og ratingen af covered bonds sker ud fra en klassificering i tre såkaldte risikokategorier, hvilke kan ses beskrevet på bilag D.1.

7.3 Fitch

Grundlæggende er udgangspunktet i Fitch' model for rating af covered bonds udsteders langsigtede kreditrating (IDR)³⁸. Covered bonds har, som omtalt i kapitel 5, mulighed for at overleve udsteders default, hvilket betyder, at de kan opnå en højere rating end udsteders IDR. Fitch anvender en såkaldt *discontinuation factor* (D-Faktor), som er en indikator for sandsynligheden for en umiddelbar default af cover poolen i det øjeblik udsteder er default.

Fitch's ratingprocess kan inddeles i tre skridt:

1. **Kombination af IDR og D-faktor:** D-faktoren beregnes og kombineres med IDR, som giver en rating baseret på sandsynligheden for cover poolens default efter udsteders default. D-faktoren består af fire parametre, som vægtes individuelt:
 - a) Aktivernes adskillelse (45 pct.)
 - b) Likviditetsunderskud (35 pct.)

³⁸Issuer Default Rating

- c) Administrator efter udsteders default (15 pct.)
 - d) Finanstilsynets rolle (5 pct.)
2. **Stresstest af markedsrisici** Her stresstestes overdækningens størrelse i forhold til risici ved underskud på betalingsstrømme, restancer og tvangsrealisering og andre markedsrisici, som eksempelvis rente- og valutarisici.
 3. **Beregning af Recovery Uplift** Tredie skridt fastsætter den førnævnte recovery uplift, som kan resultere i yderligere en op- eller nedjustering af den endelige kreditrating.

Efter hvert af de ovenstående skridt bestemmes altså en rating, som danner udgangspunktet for næste skridt. Har en covered bond eksempelvis efter første skridt opnået en AA+ rating, vil dette være udgangspunktet for stresstesten af markedsrisici i andet skridt og så fremdeles.

7.3.1 Discontinuity Factor (D-Faktor)

Første skridt i Fitch's ratingmetode af covered bonds består af en kombination af udsteders IDR og D-faktoren. Udsteders IDR vil altid danne grundlag for en minimumsrating uafhængig af D-faktoren, da indehaverne af covered bonds aldrig vil være dårligere stillede end andre usikrede kreditorer. Har Fitch eksempelvis rated en udsteder til A-, vil udstedte covered bonds i første skridt få tildelt denne rating. De forskellige kvalitative parametre, som kan have indflydelse på den endelige kreditrating af covered bonds samles, som nævnt, i et vægtet gennemsnit – D-faktoren.

I de efterfølgende fire afsnit gennemgås de fire områder, som D-faktoren består af.

a. Aktivernes adskillelse

Første del af D-faktoren er en lovgivningsmæssig undersøgelse af aktivernes adskillelse fra andre kreditorer. Hvor godt er obligationsejerne i følge lovgivningen sikret i tilfælde af udsteders default. Fitch undersøger frem for alt, hvorledes de nationale lovgivninger sikrer den særlige prioritetsstilling, som obligationsejerne gerne skulle have i forhold til andre kreditorer med usikret tilgodehavender. Det bedømmes også hvorledes den lovmæssige og frivillige overdækning i cover poolen er beskyttet over for andre kreditorer i forhold til udsteder³⁹.

Af andre risikofaktorer, som kan minimeres med kontraktuelle forhold er *claw back*

³⁹Fitch Ratings: Covered Bonds Rating Criteria, July 2009, s. 2

risikoen⁴⁰. I tilfælde af køb af aktiver fra en anden finansiel virksomhed, vurderer Fitch eksistensen af et juridisk certifikat positivt, der dokumenterer sælgers solvens på salgstidspunktet, samt at købet sker på markedsvilkår⁴¹.

b. Likviditetsunderskud

Fitch har i sommeren 2009 ændret på vægtene i D-faktoren, hvilket har betydet at likviditetsunderskud er blevet opjusteret fra 30 til 35 pct og aktivernes adskillelse er nedjusteret fra 50 til 45 pct⁴², hvilket nok må ses i lyset af den øgede fokus på likviditet og cash-flows, som følge af de tilfrosede likviditetsstrømme under den værste tid af den finansielle krise og det nok især perioden efter Lehman Brothers krakkede.

Aktiverne i cover poolen har typisk en anden løbetid i forhold til de udstedte obligationer, som kan betyde at der opstår et likviditetsunderskud, hvis en obligation udløber. Fitch vurderer her de kvalitative parametre der har indflydelse på et eventuelt likviditetsunderskud.

I første del af analysen bedømmer Fitch sandsynligheden for likviditetsunderskud, og dermed behovet for salg af aktiver i cover poolen og deres forventede stressede salgspris. Analysen består af to dele:

- i. Likviditetsstruktur** Strukturen af covered bonds, tidsrammer i forhold til salg af aktiver i cover poolen, historisk støtte fra politiske indgreb
- ii. Salg af aktiver** Beregning af refinansieringsspreads for salg af aktiver

i. Likviditetsstruktur Fitch honorer en *pass-through* struktur med maksimum score, idet et frasalg af aktiver i cover poolen ikke er nødvendigt. Er covered bonds udstedt, som en såkaldt *soft bullet*, betyder det en mulighed for at forlænge løbetiden – det giver en administrator af cover poolen en ekstra tidsramme til at skaffe den fornødne likviditet i form af et salg af aktiver. Fitch bedømmer, i tilfælde af en *soft bullet* struktur, hvorledes de juridiske elementer er udformet med henblik på, hvornår retten til at forlænge løbetiden kan eksekveres. Kan udsteder, for eksempel, udnytte denne ret – til egen fordel – vil det, i en situation tæt på sin egen default, begrænse den tid administrator har til at likvidere den nødvendige mængde aktiver i cover poolen.

⁴⁰Tilføjes der nye aktiver til cover poolen, som stammer fra en finansiel virksomhed der kort tid efter er blevet insolvent – og som ved salget har skadet deres usikrede kreditorer – kan administratoren kræve aktiverne tilbage og dermed mindske cover poolen hos køber

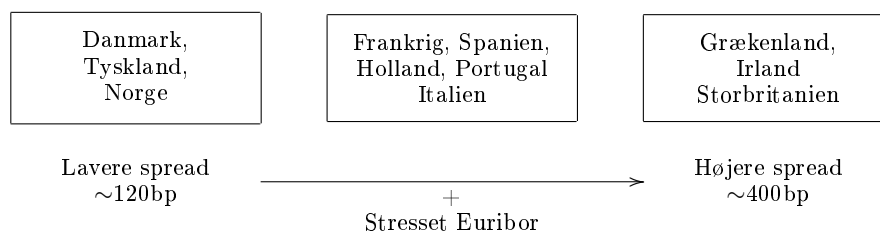
⁴¹Fitch Ratings: Contractual Mechanisms in Covered Bonds: Under the Spotlight, s. 2-3, juni 2009

⁴²Fitch Ratings: Assessment of Liquidity Risks in Covered Bonds, s. 2, July 2009

Derudover foretager Fitch samtidig en række løbende analyser, der fastslår om udstederens kortsigtede IDR overholder en rating på minimum F1+ et specificeret tidspunkt, som enten er 6 eller 12 mdr. inden udløbet på en obligation. Fejler testen skal udsteder stille med ekstra likvider, i form af kontanter, for at undgå salg af aktiver. Fitch differentierer her mellem juridiske forpligtelser for at dette ikke kan ske og scenarier hvor dette kan udløse en default. I Tyskland er det for nylig blevet et lovkrav, at dække eventuelle likviditetsforskelle med likvide aktiver på basis af daglige beregninger for likviditetsbehovet 6 mdr. frem⁴³.

ii. Salg af aktiver Fitch foretager en kvantitativ analyse af de forventede salgspriser for aktiverne i cover poolen på baggrund af sammenlignelige aktiver. Den mest sandsynlige køber af aktiver må, i følge Fitch, vurderes at være finansielle institutioner, som i første omgang selv har udstedelser af covered bonds i deres portefølge. På baggrund af dette benytter Fitch spreads fra det sekundære covered bond marked til at simulere de stressede priser for salg af aktiver i cover poolen.

Det må antages, at købere af aktiver, vil se kritisk på kvaliteten af cover poolen – som Fitch forventer vil afspejles positivt eller negativt i refinansieringsomkostningerne – hvilket betyder, at der i analysen tages højde for de sædvanlige lånekarakteristika, som belåningsgrænse, typen af pantsikkerheden og lånediversificering. De stressede spreads er derfor i høj grad afhængig af regionale forhold, hvorfor der kan være stor forskel fra land til land. I lande, som eksempelvis Tyskland, som historisk længe har udstedt covered bonds, vil man typisk se spreads i omegnen af 120bp over Euribor, mens en covered bond udstedt i Grækenland kan have spreads på op til 400bp over Euribor⁴⁴. Den stressede pris på aktiverne forventes, i følge Fitch, at ligge i omegnen af 50-80 pct. i forhold til den nominelle pris under et AAA scenarie. På figur 7.4 ses en inddeling af en gruppe udvalgte lande i forhold til et forventet spread på refinansieringen⁴⁵.



Figur 7.4: Stressede refinansieringsspreads

⁴³Fitch Ratings: Assement of Liquidity Risks in Covered Bonds, July 2009

⁴⁴Det må i øvrigt antages, at der i beregningen af spreads tages højde for udstedelser, der ikke er foretaget efter Euribor, men eksempelvis Cibor eller Libor.

⁴⁵Fitch Ratings: Assement of Liquidity Risks in Covered Bonds, s. 7, July 2009

Fitch opererer herudover med et prisloft på 80-90 pct. for boliglån og 90-97 pct. for offentlige lån af den nominelle pris, som benyttes såfremt stresstests ikke allerede har reduceret prisen under dette niveau. Det vi sige, at såfremt en stresset salgspris beregnes til 92 pct, vil et gældende prisloft på 85 pct. betyde, at salgsprisen sættes til dette. Price cap'et fastsættes hovedsagligt efter sammensætningen og kvaliteten af cover poolen generelt.

Mulighed for at skaffe likviditet hos nationalbanker eller ECB vægtes i øvrigt også positivt.

c. Alternativ administration

Tredie del af D-faktoren er en vurdering af de operationelle risici forbundet med den alternative administrators overtagelse af cover poolen efter udsteders default. Fitch evaluerer proceduren fra udsteders default til administrators overtagelse af kontrollen med cover poolen og dermed aktiverne – og i særdeleshed tidsrammen og udpegelsen af administrator er beskrevet i lovgivningen.

Som omtalt i kapitel 5, gransker Fitch administrators beføjelser og muligheder efter udsteders default, men også mere basale ting, eksempelvis hvilket IT system der benyttes til den løbende overvågning af cover poolen bliver taget i betragtning. Benyttes der eksempelvis et ikke standardiseret system vil det trække ned i den samlede rating⁴⁶.

d. Finanstilsynets rolle

Sidste del af D-faktoren, som vægtes med 5 pct, er de nationale finanstilsyns rolle og indflydelse. Her vurderes det i hvor høj grad udstederne af covered bonds bliver overvåget i forbindelse med rapportering, regulative stresstest og revision⁴⁷. En streng og hyppig overvågning vil derfor blive vægtet positivt. Det nytter ikke at have en lovgivning, såfremt den ikke overholdes – og det efterfølgende ikke bliver opdaget.

Beregning af D-faktor

Ud fra disse fire parametre beregnes den endelige D-faktor, som et vægtet gennemsnit:

$$\text{D-faktor} = \frac{0,45a + 0,35b + 0,15c + 0,05d}{4} \quad (7.8)$$

D-faktoren, som er en procentangivelse fra 0-100 pct, resulterer altså i kombination med IDR typisk i en højere rating end udstederen. En D-faktor på 0 pct betyder, at alle beta-

⁴⁶Fitch Ratings: Covered Bonds Rating Criteria, July 2009, s. 3

⁴⁷Fitch Ratings: Covered Bonds Rating Criteria, July 2009, s. 4

linger fortsætter uhindret efter udsteders default, hvor 100 pct betyder at obligationerne også defaultter umiddelbart efter udsteders default. På bilag D.6 kan ses, hvorledes Fitch rater covered bonds på baggrund af IDR og D-faktor.

En udsteder, som eksempelvis har en IDR rating på A- vil altså med en D-faktor på 10 pct. have mulighed for at opnå en covered bond PD rating på AA+⁴⁸. I dette eksempel, vurderer Fitch altså sandsynligheden for at betalingsforpligtelserne ikke overholdes, som en direkte konsekvens af udstederens default, til at være 10 pct.

7.3.2 Stresstest og overdækning

Indenfor den mulige rating, som D-faktoren giver i forhold til udsteders IDR udfører Fitch en stresstest over aktiverne og overdækningen. Her måles hvor godt disse kan modstå udsteders default og de efterfølgende worst-case scenarier. Under stresstesten simuleres hvordan likviditeten er mellem aktiverne og passiverne og netop hvor meget udsving cover poolen kan modstå og dog stadigvæk overholde betalingsforpligtelserne på de udstedte obligationer.

Under stresstesten er det overdækningen og størrelsen af denne, som har en afgørende betydning for den endelig rating. Overdækningen fungerer som buffer for de underliggende risici – især kreditrisiko, løbetidsmismatch, valuta- og renterisiko. Formålet med stresstesten er, at undersøge overdækningens størrelse i forhold til disse risici. Det kan for eksempel være en stigende restanceprocent i cover poolen – forårsaget af eksempelvis økonomiske nedgangstider – som gør overdækningen vigtig, således at de normale betalingsforpligtelser, til trods, stadig kan opretholdes efter udstederen er default. Overdækningens størrelse har altså en væsentlig betydning når Fitch skal tildele en rating til covered bonds. Typisk udstedes covered bonds med en ekstra overdækning i forhold til det lovgivningsmæssige krav. Fitch skelner her kraftigt mellem om denne ekstra overdækning er indgået efter kontraktuelle forhold eller andre bindende omstændigheder. Eksisterer dette ikke kan det eksempelvis ske, at udsteder fjerner denne ekstra overdækning umiddelbart før en default er en realitet – eksisterer der ikke en bindende aftale om ekstra overdækning benytter Fitch den laveste observerede overdækning de seneste 12 måneder, som udgangspunkt.

Konkret simuleres likviditeten i cover poolen under de nævnte stressede forhold seks kvartaler frem i tiden efter en antaget default af udstederen. Simulationen foregår efter en iterativ process, hvor man først tester om den opnåede rating fra kombinationen af IDR og D-faktoren er mulig at opretholde under stressede forhold. Såfremt det ikke er tilfældet tester man en rating ned af gangen indtil man rammer IDR niveauet, som obligationerne derefter tildeles inden sidste skridt – uafhængigt af om testen består eller ej⁴⁹. Før sidste

⁴⁸Fitch Ratings: Covered Bonds Rating Criteria, Juli 2009, s. 5

⁴⁹Fitch Ratings: Covered Bonds Rating Criteria, s. 5-7

skridt er man altså nået frem til en rating på baggrund af udsteders IDR, D-faktor og en stresstest af overdækningen og aktiverne i cover poolen.

7.3.3 Recovery Uplift

Tredie skridt består af en beregning af det forventede *recovery uplift* ud fra antagelsen om en default i cover poolen efter udsteder er default. Overdækningen i cover poolen er altså på dette tidspunkt forsvundet og har ikke været et tilstrækkeligt sikkerhedsnet til opretholdelse af betalingsforpligtelserne i cover poolen. Recovery Upliftet angiver således hvor stor en procentdel obligationsindehaverne kan forvente at få dækket i forhold til deres krav mod cover poolen. En høj recovery range betyder højere dækning for kravene mod cover poolen og dermed også muligheden for at opnå et uplift på to notches over den opnåede rating fra stresstesten. Fitch tildeler ekstra notches i forhold til tabel 7.5:

Maximum Notching above CB's PD Rating			
Recovery prospect	Range (pct)	Investment grade	Non-investment grade
Outstanding	91-100	+2	+3
Superior	71-90	+1	+2
Good	51-70	+1	+1
Average	31-50	-	-
Below average	11-30	-1	-1
Poor	0-10	-1/-2	-2/-3

Tabel 7.5: Fitch Recovery Uplift maximum notches⁵⁰

I det øjeblik, hvor cover poolen er default, vurderer Fitch *recovery prospectet* ved at sammenligne den stressede net present value (sNPV) for aktiverne med NPV for passiverne (e.g. covered bonds og ligestillede derivatkontrakter) i cover poolen, som vist i ligning (7.9).

$$\text{Recovery range (\%)} = \frac{\sum_{i=1}^I sNPV_i^{\text{aktiver}}}{\sum_{j=1}^J NPV_j^{\text{passiver}}} \quad (7.9)$$

Den stressede NPV for aktiverne, som danner grundlaget for recovery uplift beregnes ud fra samme principper, som bruges til fastsættelse af prisen ved salg af aktiver i cover poolen. Stresstesten tager, som i andre tilfælde, højde for worst-case scenarier i forhold til rente, valuta, restancer og andre parametre. Det er Fitch's generelle vurdering, at såfremt der begynder at vise sig et permanent underskud på balancen i cover poolen, vil enhver ansvarsfuld administrator begynde at foretage salg af aktiverne i stedet for at forsøge at opretholde betalingsfristerne i forhold til de udstedte covered bonds⁵¹.

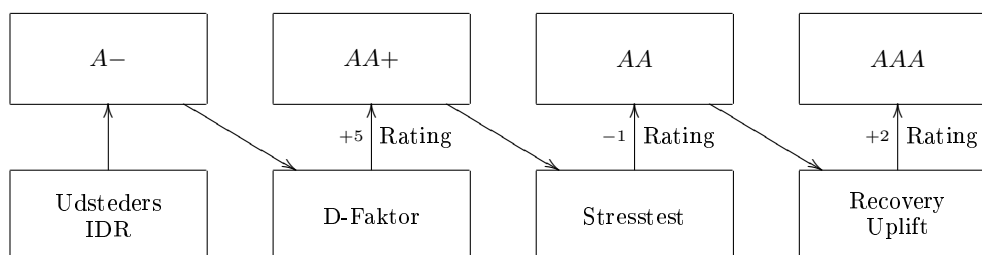
⁵⁰Fitch Covered Bonds Rating Criteria Juli 2009, s. 9

⁵¹Fitch Ratings: Covered Bonds Rating Criteria, s. 9

7.3.4 Samlet rating

Den endelige rating af covered bonds afhænger altså af både kvalitative og kvantitative analyser. D-faktoren bygger hovedsagligt på en teoretisk vurdering af de kvalitative rammer for udstedelsen af covered bonds i og med der endnu ikke er nogen eksempler på reel konkurs af en covered bond udsteder. Omend de er teoretiske, indeholder D-faktoren således analyser til belysning af flere forskellige typer risikoparametre; lovgivning, likviditet, refinansiering og operationel risici. Stresstesten af overdækningen har til formål at teste, hvorledes den kan modstå forskellige markedsrisici der måtte opstå i fremtidige økonomiske scenarier.

Fitch's model indeholder, som nævnt, en væsentlig kobling til udsteders rating, hvorfor en eventuel nedgradering af udsteders langsigtede IDR i sidste ende betyder en nedgradering af cover poolens rating, uafhængig af overdækningens størrelse. På figur 7.5 kan ses et eksempel på hvorledes en endelig AAA rating af en covered bond kan udvikle sig fra udsteders IDR til den endelige rating på baggrund af D-faktor, stresstest og recovery uplift. I eksemplet er benyttet en D-faktor på 15 pct. og en recovery range på 91-100 pct. (som resulterer i et recovery uplift på 2 notches).



Figur 7.5: Fitch rating process for covered bonds

Overdækningen spiller også en væsentlig faktor i den endelige rating i og med den skal agere ekstra stødpude for makroøkonomiske påvirkninger i tiden efter en default af udsteder. Overdækningen giver altså covered bonds en bedre mulighed for at overleve på egen hånd.

Der er reelt set ikke mange covered bonds, som har opnået en AAA-rating alene på baggrund af IDR og D-faktoren. Den høje rating skyldes i høj grad det beregnede recovery uplift fra coverpoolen. Her bemærker Fitch at der generelt for deres ratings er en recovery range fra 51 pct. til 100 pct.

7.4 Sammenfatning

Vi har i dette kapitel gennemgået de tre store ratingbureauers metode til rating af covered bonds. Der er forskel på, hvordan deres fremgangsmåde er og hvordan de kommer frem til den endelige rating, men de bevæger sig alle ind på en række væsentlige problemstillinger når kvaliteten af covered bonds skal vurderes.

I næste kapitel, vil vi komme ind på en nærmere sammenligning og kritik af ratingmodellerne.

Kapitel 8

Sammenligning af ratingmodeller

De tre store internationale ratingbureauer anvender altså alle egenudviklede ratingmodeller, når de vurderer covered bond udstedelser. De tre modeller, som vi har gennemgået i foregående kapitel, er således forskellige i struktur, opbygning og analysemetode. Men de berører alle centrale problemstillinger, selvom tilgangsvinklen hertil kan være forskellig. Modellerne beskæftiger sig hver især, også med problemstillinger, som de er ene om at vurdere, set i forhold til de andre ratingbureauers modeller. Således er modellernes analyseområder ikke absolut ens, men afhænger af ratingbureauet.

I dette kapitel vil vi afdække disse forskelle og beskrive hvilke parametre, der medtages i de respektive modeller. Da modellerne, som bekendt er forskellige, og den tilgængelige information om disse har forskellige afsendere, nemlig de tre ratingbureauer hver især, kan det dog være vanskeligt at foretage en komplet sammenligning af modellerne.

Den offentliggjorte information om modellerne er nemlig ikke komplet og beskriver således ikke modellerne til fulde. Det er grundtrækkene der beskrives, og detaljeringsgraden er ikke nødvendigvis ens for de tre modeller. Vi vil derfor primært sammenligne de tre modeller indenfor 6 kategorier:

- Udsteders kreditværdighed
- Refinansieringsrisiko
- Markedsrisiko
- Lovgivning
- Cover poolens kreditkvalitet/kreditrisiko
- Betydning og vurdering af overdækning

Desuden vil vi beskrive nogle af de karakteristika, hvorpå modellerne adskiller sig fra hinanden og fokusområder som ikke umiddelbart går igen i modellerne.

8.1 Modellerne kort

De tre modeller er altså forskellige. I dette afsnit beskrives og opsummeres fremgangsmåden kort og overordnet.

8.1.1 Moody's

Moody's model fokuserer på forventet tab og udregner dette, som summen af produktet af sandsynligheden for registrets adskillelse på et givent tidspunkt og tabet, givet registret bliver adskilt på dette givne tidspunkt. På baggrund af det forventede tab, kan ratingen herefter gives, ud fra rating-kategoriernes definition, hvad angår forventet tab. Hertil kommer Moody's Timely Payment Indicator, der er et udtryk for vurderingen af sandsynligheden for at registret vil kunne udføre rettidige betalinger efter adskillelsen fra udsteder. TPI danner, kombineret med udsteders lange rating, et loft for covered bond ratingen.

8.1.2 Standard & Poors

S&P modellen fokuserer på cash-flows, og bygger grundlæggende på en stor simulations-model for fremtidige betalingsstrømme. Således ligger det primære fokus i modellen på at vurdere hvorvidt de indkomne betalingsstrømme, løbende kan honorere registrets forpligtelser rettidigt ud fra fire kernepunkter; de lovgivningsmæssige rammer, cover poolens kvalitet, cash-flow analyse og overdækning.

8.1.3 Fitch

Fitch-modellen er opdelt i trin, hvor først D-faktoren bestemmes, som måleenhed for hvor langt obligationens sandsynlighed for pligtforsømmelse, hvad angår betalinger, kan ligge fra vurderingen af udsteders sandsynlighed for samme. Dernæst vurderes cover poolens aktiver, og det vurderes hvorvidt disse – i tilfælde af registrets adskillelse fra udsteder – vil kunne sikre at betalingsforpligtelser til obligationerne, vil kunne overholdes til fulde. Sidst analyseres recovery og således, hvor stor en andel af investors tilgodehavende disse kan forvente at modtage, i tilfælde af registrets insolvens. Dette er generelt en iterativ proces, hvor udsteders rating danner udgangspunkt for den endelige rating, og herefter justeres op- eller ned, gennem de tre step, for til sidst at ende i den endelige rating.

8.2 Udsteders kreditværdighed

En af de grundlæggende problemstillinger, i forhold til rating af covered bonds, er hvorvidt denne rating er knyttet til obligationsudsteders generelle langsigtede kreditrating. Anvendelsen af udsteders kreditrating er forskellig i de tre ratingmodeller.

Moody's anvender udsteders lange rating til at vurdere sandsynligheden for at registret adskilles, eksempelvis grundet konkurs eller insolvens, på givne fremtidige tidspunkter. I Moody's model oplever investor kun tab, såfremt registret adskilles fra investor, og sandsynligheden herfor er derfor et centralt element i Moody's covered bond rating model.

Standard & Poor's benytter, i deres nuværende model, ikke umiddelbart udsteders langsigtede kreditrating. Det er kun i tilfælde, hvor lovgivningen har en afgørende indflydelse på cover poolens mulighed for at "leve" videre efter dennes adskillelse fra udsteder, at der lægges vægt på udsteders rating. Det er således hovedsageligt cover poolens kvalitet, der er betydende for Standard & Poor's rating af covered bonds. Det er først i deres seneste udkast, til en kommende model, at udsteder får en ikke uvæsentlig indflydelse. Klassificeringen i tre risikokategorier¹ afgør således i udkastet, hvor mange notches den endelige rating kan få over udsteders rating. Det betyder, at jo større risiko, der er forbundet med de udstedte covered bonds, jo større betydning har udsteders rating for obligationens rating.

Udgangspunktet, i Fitch' model for rating af covered bonds, udspringer direkte af udsteders langsigtede kreditrating. D-faktoren² kombineres her med udsteders langsigtede kreditrating og er et udtryk for sandsynligheden for, at cover poolen defaultter umiddelbart efter adskillelsen fra udsteder. Jo mindre D-faktor, des lavere sandsynlighed for en konkurs i cover poolen – og dermed tillægges udsteder mindre betydning. Omvendt betyder en D-faktor på 100 pct., at der eksempelvis kræves en udsteder-rating på AAA for opnåelse af en AAA covered bond rating. I og med cover poolen, i dette tilfælde, vil defaulte umiddelbart efter udsteders konkurs, vil der sandsynligvis forekomme store krav mod udsteder, som med en AAA-rating har bedre mulighed for at efterkomme disse krav end en udsteder med dårligere kreditrating.

Fitch og Moody's lægger altså i deres modeller, stor vægt på udsteders kreditrating, hvilken i begge modeller samtidig i praksis danner minimum for den endelige covered bond rating. Standard & Poor's har ikke tidligere haft anvendt udsteders rating i deres model, men har med det seneste udspil lagt op til stor afhængighed af udsteders rating. Vi mener at udsteders rating bør indgå som parameter i modellerne, da covered bond investor kun oplever tab, i tilfælde af udsteders sammenbrud og ratingen er et godt parameter at vurdere sandsynligheden for dette ud fra.

¹Se bilag D.1

²Se afsnit 7.3.1

8.3 Betalingsstrømme og refinansiering

Moody's indgangsvinkel til vurdering af refinansieringsrisikoen (eller tab grundet refinansiering, som det nærmere er i Moody's EL-model), bygger på en beregning af det procentvise værditab, der måtte forventes ved en refinansiering. Her benytter Moody's en inddeling af registret i forskellige trancher, hvis størrelser afhænger af kreditkvaliteten. Til disse trancher knyttes forskellige refinansieringsmarginer, og refinansiering af cover poolen sker således i første omgang til den bedste tranche og derved til laveste margin – og så fremdeles. Med i vurderingen er også SDO'ens alder og tidspunktet for refinansieringen, i forhold til registrets adskillelse.

Standard & Poor's analyserer, som en del af deres stresstest, likviditetsrisikoen som følge af mis-match i betalingsstrømmene mellem aktiver og passiver i cover poolen. Et afgørende punkt, som Standard & Poor's vægter højt, er administrators mulighed for at skaffe 3. parts likviditet. I Standard & Poor's seneste radikale ændringsforslag, lægges der stor vægt på forskellen i varigheden for aktiver og passiver i poolen – hvilket har en afgørende betydning for klassificeringen af covered bond i en af de tre kategorier og derved også på den opnåelige rating.

Likviditetsunderskud indgår med en vægtning på 35 pct i Fitch's D-faktor. Dette ud fra en anskuelse af de faktorer, der gør sig gældende, såfremt de underliggende betalingsstrømme fra aktiverne ikke er nok at betale forpligtelserne overfor obligationerne. Det vurderes blandt andet, hvor meget likviditet, der eksisterer på sekundære markeder og til hvilken pris man kan forvente at sælge aktiverne. Udover disse parametre indgår der i Fitch stresstest ligeledes en modellering af eventuelle yderligere *haircuts*, der måtte opleves, såfremt det er nødvendigt at sælge aktiver indenfor en relativ kort tidsramme. Fitch vurderer samtidig, såfremt cover poolen defaultter efter adskillelsen fra udsteder, hvad en eventuel recovery rate måtte være – er der høj recovery rate, honoreres dette med op til to rating-notches op.

8.4 Markedsrisiko

Markedsrisikoen knytter sig til risikoen for tab, givet ændringer i markedet – herunder i rente- og valutakurserne.

Moody's vurderer markedsrisici i to situationer. Situationen før refinansiering og situationen ved refinansiering. Før refinansiering af cover poolen, kan uafdækkede markedsrisici medføre uoverensstemmelse mellem rentebetalingerne ind- og ud af cover poolen – hvilket således kan resultere i tab. Et vigtigt element er her Moody's vurdering af registrets swap-stup, hvor Moody's blandt andet ikke anerkender swaps, der vurderes ikke at overleve

udsteders konkurs, eller registrets adskillelse herfra. Ved refinansiering af registret, vurderes risikoen for (eller nærmere tabet forbundet hermed) at renteniveauet har ændret sig, således at refinansiering sker til en væsentlig højere rente, end de obligationer der netop er udløbet. På samme måde vurderes risikoen for ændringer i valutakurserne.

Standard & Poor's bygger på en Monte Carlo simulation, hvor fremtidige betalingsstrømme simuleres på baggrund af mulige skift i diverse parametre. Herunder også valuta- og rentekurverne. På baggrund af denne vurderes det – samlet set – om cover poolens overdækning er tilstrækkelig, til at beskytte investorer mod tab. S&P vurderer ligeledes swap-setup'et og modparten på disse aftaler.

Markedsrisikoen i form af rente og valutarisici analyserer Fitch i deres stresstest, hvor størrelsen af overdækningen testes i forhold til forskellige økonomiske rente- og valutascenarier. I det offentliggjorte materiale, nævnes umiddelbart intet om Fitch's vurdering af swap-setup.

8.5 Lovgivning

Lovgivning spiller, som omtalt i både kapitel 5 og 7, en væsentlig rolle i tilfælde af registrets adskillelse fra udsteder. Derfor vurderer ratingbureauerne naturligt også de nationale lovgivninger, i forbindelse med ratingen af covered bonds.

En vurdering af lovgivningen indgår som en del af Moody's TPI-indikator, der (blandt andet) altså udgør det lovgivningsmæssige aspekt af ratingmodellen. Her vurderes rettidigheden for betalinger efter udsteders konkurs – det vil sige om investor kan forvente at få de aftalte betalinger til tiden.

En af de fire omtalte grundsten i Standard & Poor's model, består af en vurdering af de juridiske rammer for udstedelsen af covered bonds. Her vurderer Standard & Poor's om covered bond indehaverne kan forvente, set fra et lovgivningsperspektiv, at betalingerne vil fortsætte og falde til tiden, såfremt udsteder er gået konkurs.

Lovgivningen indgår, som en del af Fitch' D-faktor. Aktivernes adskillelse fra andre kreditorer i konkursboet udgør den største del (45 pct.) af D-faktoren. Hvordan lovgivning og regulativer sikrer denne fortrinsstilling, vægtes således af Fitch som en vigtig faktor.

Vurderingen af lovgivningen indgår altså på forskellig vis i de tre ratingbureauers modeller. Mens Moody's TPI-indikator sætter en øvre begrænsning på den maksimale rating i forhold til udsteders rating, bestemmer Fitch's D-faktor, hvor mange notches ratingen på sandsynlighedsbasis skal løftes over udsteders rating. Det er lidt usikkert, hvorledes Standard & Poors vægter de lovgivningsmæssige aspekter ved en covered bond i forhold til de andre tre parametre i deres ratingmodel.

8.6 Cover poolens kreditkvalitet

Kreditrisiko er undgåelig, når man har med udlån at gøre. Således er denne risiko universel inden for covered bond verdenen, om det så drejer sig om traditionelle realkreditobligationer eller SDO'er. Opstår der restancer og eventuelle tvangsrealiseringer af pantsikkerheden i cover poolen, kan det betyde tab for investor. Kreditrisiko kan altså medføre at de underliggende aktiver kan svækkes så meget, at overdækningen ikke er tilstrækkelig, til at betalingsforpligtelserne overfor obligationerne kan overholdes.

Moody's vurdering af kreditrisikoen resulterer i den såkaldte *collateral score*, der udtrykker det forventede procentvise tab i cover poolens værdi, grundet kreditkvaliteten, i tilfælde af udsteders konkurs.

Standard & Poor's evaluering af kreditkvaliteten i cover poolen består i beregning af de såkaldte *weighted-average foreclosure frequency* og *weighted-average loss severity* indikatorer. Der modelleres altså, hvad sandsynligheden er for en tvangsauktion og hvad det efterfølgende tab måtte være.

En vurdering af cover poolens kreditkvalitet indgår, som en del af stresstesten i Fitch model. Her testes om cover poolens overdækning er stor nok til at modstå forskellige økonomiske scenarier, som kan have indflydelse på kreditrisikoen i cover poolen.

Både Moody's, Standard & Poor's og Fitch benytter meget sammenlignelige metoder – deres analyser resulterer alle i et forventet procentvist tab, som følge af kreditrisikoen.

8.7 Overdækning

Overdækning i cover poolen er den andel, hvormed værdien af registrets aktiver overstiger værdien af registrets passiver. Der er i et register typisk flere "typer" overdækning, forstået på den måde, at noget overdækning kan være lovpligtig, andet kontraktmæssigt forpligtet, og andet igen frivilligt. Overdækningen spiller en vigtig rolle i registret, da denne kan tage de første tab af cover poolens værdi efter registrets adskillelse. Således oplever investor kun tab, såfremt cover poolens værdiforringelse overstiger overdækningens størrelse. Dette være sig overdækningens størrelse på adskillestidspunktet, vel at mærke. Det er derfor vigtigt, at vurdere hvorvidt overdækningens størrelse er frivillig eller indgået med en juridisk bindende kontrakt.

Moody's medtager i deres model en fleksibilitet i forhold til betydningen af frivillig overdækning. Har udsteder en kortsigtet rating på Prime-1, medtages den frivillige overdækning i modellen, selvom der ikke er nogen juridiske aftaler om størrelsen på denne. Standard & Poor's honorer ligeledes udsteders vilje og mulighed samt eventuelle juridiske forpligtelser i forhold til at opretholde en yderligere frivillig overdækning i cover poolen.

Fitch estimerer hvilken grad af overdækning, man kan forvente eksisterer i tilfælde af udsteders konkurs. Her benyttes som udgangspunkt den laveste overdækning, observeret gennem de sidste 12 måneder, som derefter, afhængig af udstedelsens forhold, kan forudsættes at være højere eller lavere. Findes der en juridisk bindende aftale omkring overdækningen, medvirker det til en højere score i den samlede model.

Alle tre modeller tager således i betragtning, hvor høj grad af forpligtelse udstederen har i forhold til at opretholde en overdækning større end det lovgivningsmæssige krav.

8.8 Operationel risiko

Fitch bedømmer – umiddelbart som den eneste – den operationelle risiko, der er forbundet med overdragelsen af administrationen af cover poolen, i det øjeblik denne måtte adskillelse fra udsteder. Denne bedømmelse indgår i D-faktoren med en vægtning på 15 pct. Der kan være forskellige praktiske risici forbundet med et sådan skift, som altså bedømmes ud fra en række operationelle spørgsmål.

8.9 Løbende overvågning

Generelt foretager ratingbureauerne en løbende overvågning af covered bond udstedernes cover pools. Denne sker gennem periodiske rapporteringer, over nærmere specificerede forhold vedrørende de konkrete udstedelser og den bagvedliggende cover pool. Altså definerer ratingbureauerne meget klart, hvilken information udsteder skal forsyne dem med, og dette klares ofte – i hvert hvad angår kvantitative data – ved udfyldning af nærmere specificerede templates.

8.10 Modellerne generelt

Ratingbureauerne forsyner altså covered bond investorerne med deres vurdering af de enkelte obligationsudstedelser og cover pools. Således bør disse ratings forsyne investorerne med information om det samlede risikobillede forbundet med den enkelte obligation. Det gode spørgsmål er så, om de gør det. Vi vil her samle op på ratingbureauernes tilgang til de væsentligste risikofaktorer, som investor udsættes for ved investering i covered bonds samt kommentere på disse.

Udsteders kreditværdighed: Som det fremkommer af modelsammenligningen, anvender både Moody's og Fitch udsteders (korte- og) lange rating, i forbindelse med rating af

covered bonds. Således danner udsteders senior unsecured rating i praksis en nedre grænse for den endelige covered bond rating. S&P antager ved deres tilgang til covered bond ratingen, at registret allerede er adskilt fra udsteder og står alene.

Det er klart, at udsteders usikrede obligationsrating bør danne nedre grænse for ratingen af danske covered bonds, da investors krav – såfremt de ikke kan opfyldes af administrationsboet – er sideordnet med udsteders usikrede gæld. Men det afhænger af udsteders type, og om hvorvidt boligfinansiering er en lille, stor eller altoverskyggende del af forretningen. Hvis det sidste gælder, så vil det stort set kun være cover poolens default, der kan føre til udsteders default, og så betyder udsteders rating ikke det store, da denne må afhænge primært af de enkelte cover pools.

Refinansiering: Alle modeller antager øgede omkostninger og et stresset marked for refinansiering, i tilfælde af løbetidsmismatch mellem lån og obligationer.

Dette virker fornuftigt. Generelt er dette et af de primære fokusområder i alle tre modeller.

Markedsrisiko: Markedsrisiko vurderes i alle tre modeller generelt ud fra diverse stress-tests af valuta- og rentekurverne. Moody's og S&P har gennem senere tid, henholdsvis september 2008³ og februar 2008, udgivet tillæg til deres ratingmodeller, der fokuserer på setup'et omkring hedging af markedsrisiko. Her fokuseres der på swap-aftalernes robusthed, set i forhold til en eventuel konkurs hos udsteder eller registrets adskillelse som konsekvens af andre forhold.

Det er netop i denne situation, at hedging-arrangementerne skal fungere, hvilket disse modeller lægger vægt på.

Lovgivning: Alle ratingbureauer analyserer løbende de lovmæssige udviklinger, i de lande hvor de foretager ratings. Denne kvalitative vurdering spiller således naturligt ind i ratingen af den enkelte obligation og kan sætte obligationsudsteder "i bås" på godt og ondt. Dette som konsekvens af den nationale lovgivning. Ved udformningen af lovtekst, vil man derfor – som et naturligt element – ofte have ratingbureauernes modtagelse af lovgivningen i baghovedet.

Generelt er udsteder interesseret i en lovgivning, der ligger så tæt op af dennes handlen som muligt, og alt for frie hænder vil ikke være i udsteders interesse, da ratingbureauerne således må antage, at udstedere til fulde vil benytte de muligheder, som de frie hænder giver denne.

³Gen-publiceret i december 2009

Cover poolens kreditkvalitet: Alle ratingbureauer vurderer naturligvis cover poolens kreditrisiko ud fra aktiverne heri. Der er ikke meget tilgængelig information om fremgangsmåden for dette, men man må formode, at lånekarakteristika som credit score, LTV, lånets alder⁴, rentetype, afdragsprofil og lignende tages med i analysen.

Overdækning: Som det fremgår, differentierer ratingbureauerne mellem forskellige typer overdækning, set i forhold til i hvilken grad den er “forpligtet”. Overdækning kan således være lovpligtig, kontraktuel forbundet eller “frivillig”. Dette tema bunder i en frygt for, at ikke forpligtet overdækning, ikke vil være at finde i registret på det tidspunkt, hvor registret måtte blive adskilt fra udsteders øvrige forretning. Man mener altså, at kæmper udsteder for sin overlevelse, eventuelt i form af solvensproblemer eller lignende, har den større bekymringer end at forsvare ratingen for allerede udstedte obligationer via en frivillig overdækning.

Således accepterer eksempelvis Moody’s kun, at medtage frivillig overdækning i deres model, så længe udsteders korte rating er minimum Prime-1 og udsteder kvartalsvis bekræfter størrelsen af denne overdækning. Såfremt denne korte rating falder til under Prime-1, vil Moody’s således ikke længere medtage den frivillige overdækning i deres analyse.

På denne måde antager ratingbureauerne altså på en underlig måde, at så længe udsteders korte rating er god, så vil den frivillige overdækning være til stede ved registrets adskillelse, hvilket man samtidig vurderer ikke vil ske foreløbig (jævnfør den høje rating). Men hvis udsteders rating er mindre god og der (alligevel) stadig ligger frivillig overdækning i registret, antager man, at denne vil forsvinde *inden* en eventuel registeradskillelse. Det er altså ratingbureauernes opfattelse, at så længe det går godt for udsteder, vil registret altså se “pænt ud” ved adskillelsen fra udsteder på et eller andet givent fremtidig tidspunkt, og den frivillige overdækning vil være intakt. Går det derimod “dårligt” for udsteder (forstået ved lavere rating), er det derimod ratingbureauernes opfattelse at registret ser dårligere ud ved adskillelsen, på et eller andet givent tidspunkt.

Man må dog formode, at en udsteder med god rating, hvorfra registret dog alligevel bliver adskilt på et eller andet tidspunkt i fremtiden, inden da (forhåbentlig) vil få en dårligere rating, hvorfor obligationsratingen også vil falde, da den frivillige overdækning ikke længere godtages. Det giver altså ikke mening, at anskue to forskellige udviklinger for cover poolen i dagene op til registrets adskillelse, på baggrund af et rating-niveau på et tidspunkt før dette.

⁴Restanceprocenten er oftest højest i lånenes første år

8.11 Sammenfatning

Ratingbureauernes modeller er ikke ens, men beskæftiger sig i nogen grad med samme typer risici forbundet med investering i covered bonds. Mængden af tilgængelig information om disse er ikke så stor, at det er muligt at foretage dybere analyser af modellernes matematiske setup og forskelle. Men den giver et overblik over de idéer og tanker modellerne bygger på. Generelt set mener vi, at ratingmodellerne – ud fra den tilgængelige information – over en bred kam, er fornuftigt bygget op og beskæftiger sig med relevante problemstillinger. Men der er også enkelte punkter i modellerne der er kritisable, herunder bedømmelsen af, hvorvidt frivillig overdækning skal medgå i analysen af cover poolen.

Generelt må det dog konkluderes, at den endelige rating giver investorerne et godt estimat af de samlede risici forbundet med investering i den enkelte covered bond. Men, da man desværre ikke kan få adgang til ratingmodellernes deciderede “maskinrum”, er det svært at sige noget endeligt. – En større matematisk analyse af dette, ville desuden falde uden for omfanget af denne afhandling og ville udgøre en større afhandling i sig selv.

Generelt fokuserer ratingmodellerne altså på seks risikofaktorer ved covered bonds. Af disse er to, refinansierings- og markedsrisiko, nye på det danske marked, set i forhold til de traditionelle danske realkreditobligationer.

Kapitel 9

SDO'erne gennem de første år

Den danske SDO-lovgivning har været genstand for meget omtale. Således er der både kraftige fortalere og modstandere af SDO'erne, hvilke typisk ikke har holdt sig fra at udtale deres modstand eller begejstring i dagspressen. Debatten på området har således til tider været heftig, både før og efter indførslen, og SDO'erne er blandt andet blevet beskyldt for at bidrage til finansiell ustabilitet. Senest – i sommeren 2009 – tegnede der sig i dagspressen, et politisk flertal for at afskaffe bankernes mulighed for at udstede SDO'er. Men er denne kritik berettiget, og er der fornuft i at forbyde SDO'erne?

I dette kapitel vil vi se nærmere på konsekvenserne af indførslen af særligt dækkede obligationer på det danske realkreditmarked. Vi vil se på konsekvenserne af bankernes tilladelse til at udstede SDO'er, set i forhold til en scenario hvor dette ikke var muligt. Vi vil se på anvendelsen af SDO'erne gennem perioden, og derved hvordan de har klaret sig gennem de seneste års økonomiske nedtur. Herudfra vil vi vurdere, hvad de danske bank-SDO'er har betydet for den finansielle stabilitet under krisen.

9.1 Bankernes funding af boliglån

Modsat realkreditinstitutterne er der, som omtalt, ingen direkte sammenhæng mellem bankernes SDO-lån, og udstedte SDO'er – og dog. Man må formode, at der sker en løbende formidling af boliglån og at der på baggrund af disse, periodisk udstedes SDO'er, som en del af den almene funding af bankens udlånsaktiviteter. Dette eventuelt via de såkaldte jumbo-udstedelser. I forhold til de tidligere prioritetslån, er SDO-lånene ydet med en lavere rente, hvilket indikerer lavere fundingomkostninger ved SDO-udstedelser end ved de hidtidige fundingkilder. SDO lånene ydes altså med en formodning – men ikke vished – om en fremtidig obligationsudstedelse, som det ellers er kendetegnende for realkreditinstitutterne. Således vil det typisk være gældende for et pengeinstituts SDO-setup, at der først ydes boliglån med lang løbetid (eksempelvis 30 år), dernæst udstedes SDO med mellem-

lang løbetid (eksempelvis 7 - 10 år), og ved disse obligationers udløb skaffes der funding til tilbagebetaling af disse. I mellemtiden kan banken risikere, at skulle stille supplerende sikkerhed for de enkelte lån, såfremt LTV'en for disse overstiger den tilladte belåningsgrænse, eventuelt som konsekvens af fald i ejendomsværdier. Således skal der ved formidlingen af SDO-boliglån i bankerne bruges kapital i forbindelse med 3 ting:

- Fundingen af SDO-lån
- Supplerende sikkerhedsstillelse
- Refinansiering

Vi vil herunder kort beskrive, hvad SDO-loven har betydet for fundingen af bankens boliglån, set i forhold til perioden inden.

Fundingen af SDO-lån SDO'erne blev, som tidligere beskrevet, indført efter en periode, hvor pengeinstitutterne havde gjort indhug på realkreditinstitutternes traditionelle forretningsområde. Dette i form af en stigning i ydede boliglån af typen prioritetslån, hvor udlån blev sikret mod pant i beboelsesejendomme i et LTV-interval under den tilladte belåningsgrænse. Som beskrevet tidligere, var fundingen af disse – inden SDO'erne – dækket ud fra pengeinstitutternes normale (hidtidige) fundingkilder. Dette er både korte fundingmuligheder som interbank markedet, commercial papers¹ og Nationalbanken, eller længere/stabil funding som seniorgæld og indlån fra bankens kunder. Dette vel at mærke funding der, – ligesom bank-SDO'erne – oftest vil være af kortere løbetid end de ydede prioritetslån (ofte også kortere end SDO'erne). Således bidrager SDO'erne ikke med yderligere risiko, hvad angår mis-match mellem løbetider på funding og udlån, set i forhold til tidligere alternativer.

Supplerende sikkerhed Hvis LTV'en for et lån overstiger den tilladte grænse, skal der stilles supplerende sikkerhed. Således medfører priskald på boligmarkedet, at der opstår behov for at rejse alternativ – ikke SDO-funding – til den andel af lånet, der måtte overstige den tilladte belåningsgrænse. Denne funding kan således kun ske ved pengeinstitutternes pre-SDO fundingkilder. Det er altså langt fra sikkert, at hele bankens portefølje af SDO-boliglån kan finansieres ved SDO udstedelser. Kravet om supplerende sikkerhed, kombineret med lovpligtig og eventuel frivillig overdækning vil betyde, at en del af disse udlån reelt finansieres via bankens øvrige fundingkilder. Dette er netop de fundingkilder, der inden SDO-loven, blev anvendt til at finansiere bankernes prioritetslån og andre udlånsaktiviteter. *Worst-case*, hvad angår supplerende sikkerhed, er således blot at boliglånene fundes helt ved pre-SDO fundingkilder, hvilket de også gjorde inden SDO-loven.

¹Kortsigtet usikret gældsinstrument, anvendt på pengemarkederne

Refinansiering af SDO'er Når SDO'erne udløber forfalder hovedstolen², der således skal betales til investor. Dette tærrer naturligvis på bankens likviditet, men indgår som en naturlig del af bankens almene likviditetsstyring. Dette præcis som det gælder for bankens øvrige gældsinstrumenter, der tidligere blev anvendt til fundingen af bankens prioritetslån. Set i forhold til disse, bidrager SDO'erne derfor ikke strukturelt til øget likviditetsrisiko, hvad refinansiering angår.

I henhold til bankernes funding af prioritetslånene medfører SDO-lovgivningen således – alt andet lige – blot, at pengeinstitutterne har fået endnu et fundinginstrument, der til tider kræver supplerende funding fra en af de *traditionelle* (fra perioden før SDO'er) fundingkilder, for at lånegrænserne overholdes. Likviditetsrisikoen, der opstår ved kort funding af lange udlån, adskiller sig således ikke strukturelt fra samme risiko ved prioritetslånene inden SDO'erne.

– Dette altså ud fra en antagelse om, at fundingbehovet, forstået ved boligudlånsmassen, ikke er positivt påvirket af vedtagelsen af SDO-loven, og uden hensyntagen til *timing* af behovet for supplerende sikkerhed. Det er således interessant, at undersøge udviklingen i bankernes boligudlån under den hidtidige periode efter SDO-lovens vedtagelse.

9.2 SDO'er under krisen

Perioden efter indførslen af SDO'er i Danmark, har været præget af det finansielle stormvejr, der for alvor ramte Danmark i 2007/2008 og den realøkonomiske krise der fulgte i kølvandet heraf. Om noget har denne tid – endnu en gang – understreget vigtigheden af et velfungerende stabilt finansielt system og samtidig – og måske mere relevant – vigtigheden af at undgå det modsatte. Det er således interessant at rejse spørgsmålet, om indførslen af SDO'erne i Danmark har medført større finansiell ustabilitet.

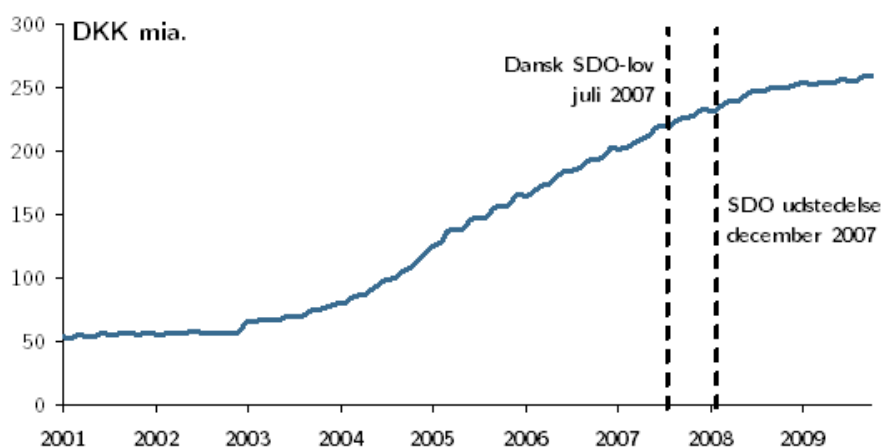
Vi definerer i denne opgave finansiell ustabilitet som risiko for konkurs i finansielle virksomheder, nærmere betegnet penge- og realkreditinstitutter. Eventuel øget finansiell ustabilitet, grundet indførslen af SDO'er, er således ensbetydende med øget konkurssandsynlighed blandt finansielle virksomheder. Vi vil her fokusere på udstedere af bank SDO'er.

Det er svært at forestille sig et bedre scenario at teste risici ved de nye obligations typer under end netop de sidste års finansielle uro. Vi vil i dette afsnit derfor gennemgå finanskrisens påvirkning af SDO'erne og deres risikofaktor.

²Som tidligere omtalt har alle bank-SDO'er hidtil været stående obligationer.

9.2.1 Udviklingen i bankernes boligudlån

Som beskrevet før, har den ekstra fundingkilde som SDO'erne udgør for bankerne, ikke i sig selv bidraget til øget finansiel ustabilitet. Alt andet lige, giver disse blot bankerne en ny mulighed for at finansiere prioritetslånene, der som bekendt eksisterede inden SDO-lovgivningen blev vedtaget. Dette altså ud fra en antagelse om, at fundingbehovet ikke har været positivt påvirket af indførslen af SDO'erne, hvilket det derfor vil være interessant at undersøge. Vi vil følgelig vurdere, om SDO'erne har medført generelt større eksternt fundingbehov i pengeinstitutterne og altså derved har skabt større ubalance i forholdet mellem ind- og udlån. Vi genkalder derfor grafen fra kapitel 4 (figur 9.1), der viser udviklingen i de danske pengeinstitutters samlede boligudlån, i perioden inden – og efter – at pengeinstitutterne fik mulighed for at udstede SDO'er.



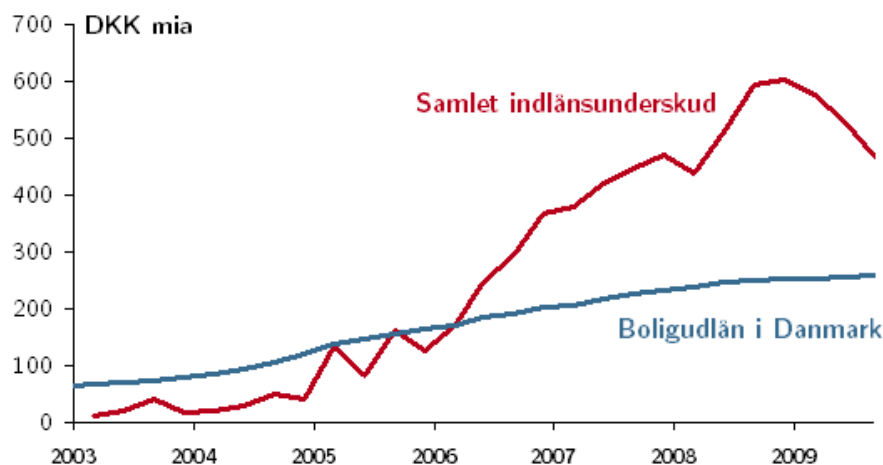
Figur 9.1: Bankernes samlede boligudlån, til indenlandske husholdninger³

Det ses tydeligt i figur 9.1, at bankernes boligudlån er steget voldsomt over den skitserede periode. Størst er stigningen i perioden, medio 2004 - ultimo 2006. Således er stigningen stagneret gennem 2007, for at starte en mere eller mindre udfladning fra indgangen til 2008. Størrelsen af de danske pengeinstitutters boligudlån er således ikke steget så kraftigt i perioden efter vedtagelsen af SDO-lovgivningen, som i årene herop til. I perioden efter første SDO-udstedelse er boligudlånet kun steget i begrænset omfang. Således har SDO lovgivningen, isoleret set, ikke ført til større krav til likviditetsstyringen blandt pengeinstitutterne eller til øget fundingbehov, da den ikke har ført til vækst i bankernes boligudlån.

Som det ses i figur 9.2 har bankernes store vækst i boligudlån ikke været finansieret ved indlån. Og bankernes vækst i danske boligudlån, har således bidraget til udviklingen af bankernes samlede store indlånsunderskud, der er opstået over de sidste ti års tid. I figur 9.2 sammenholdes således danske boligudlån, med bankernes samlede indlånsunderskud i ind-

³Kilde: Nationalbanken

og udland.



Figur 9.2: Udviklingen i bankernes indlånsunderskud og boligudlån⁴

SDO-loven har altså blot betydet, at bankerne også har kunne finansiere deres boligudlån via SDO'er, udover de tidligere fundingkilder. Men som omtalt tidligere kan blandt andet kravet om supplerende sikkerheder gøre, at ikke hele lånemassen kan finansieres via SDO'er. Dette som konsekvens af faldende boligpriser. Det er derfor interessant at se, hvordan prisudviklingen på ejendomsmarkedet har været over perioden.

9.2.2 Udviklingen i boligmarkedet

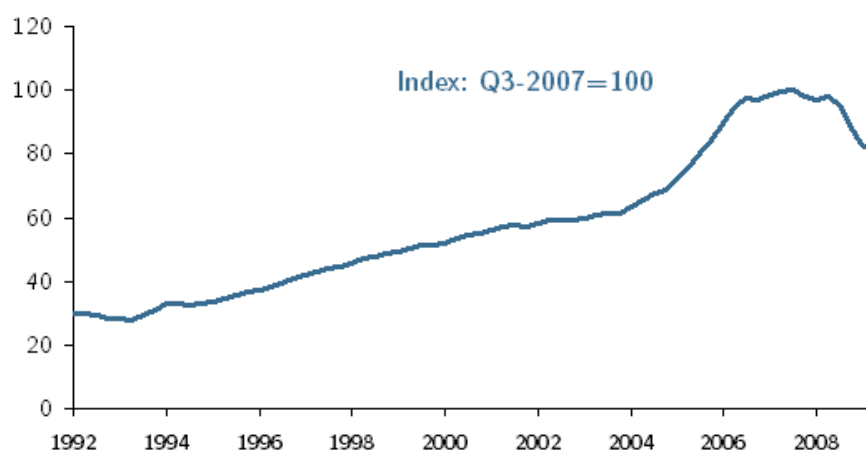
Umiddelbart ser det altså ikke ud til at pengeinstitutternes boligudlån er steget som konsekvens af SDO-lovgivningen, men snarere i den forudgående periode, som konsekvens af indførslen af de *almindelige* prioritetslån. Dog husker vi, at perioden efter indførslen af SDO'er har været præget af økonomisk turbulens. Som det fremgår af figur 9.3, er landets ejendomspriser i perioden 2004 - 2007, steget kraftigt – altså parallelt med stigningen i bankernes boligudlån. Når ejendomsværdierne stiger betyder det jo netop, at belåningsgraden falder⁵ og at boligejernes friværdi derved stiger. Dette har mange danskere altså benyttet sig af under højkonjunkturen, i form af bankernes prioritetslån, hvilket har resulteret i den vækst i boligudlånet som ses på figur 9.1.

Derimod har perioden efter indførslen af SDO'er været præget af faldende ejendomspriser, hvorved også andelen af boligejere med friværdi er faldet og derved også danskernes

⁴Grafen viser de danske bankers samlede indlånsunderskud i ind- og udland og bankernes udlån i Danmark. Kilde: Nationalbanken

⁵Jævnfør LTV-definitionen i ligning (2.1)

⁶Kilde: Danmarks Statistik



Figur 9.3: Prisudviklingen for enfamiliehuse i Danmark⁶

muligheder for at belåne deres bolig. Samtidig kan finanskrisen og bankernes funding-problemer i denne periode, muligvis have begrænset bankernes lyst til at forøge udlånsaktiviteterne.

9.2.3 Likviditetsbehov under krisen

Periodens krav til supplerende sikkerhedsstillelse

Som det fremgår af figur 9.3, toppede boligmarkedet altså netop ved indførslen af SDO'erne og ligger ved udgangen af 2009 på omkring 2006 niveau. Et af kendetegnene ved SDO'erne er som bekendt kravet om supplerende sikkerhedsstillelse. Således kan boliglån ydet på toppen af en *bolig-bobble* og helt til niveauet for belåningsgrænsen på eksempelvis 80 pct., der er finansieret ved SDO-udstedelse, medføre betydelige krav til supplerende sikkerhedsstillelse. Man må således formode, at en god andel af de boliglån der er ydet i perioden heromkring (2006 - 2009), nu overskrider lånegrænsen, og at disse har stillet løbende større krav til udsteders supplerende sikkerhedsstillelse.

Eksempel: Vi antager, at en boligejer i 3. kvartal 2007⁷ tog et SDO-lån i sin bolig, svarende til 20 pct. af boligens værdi, der siden har fulgt prisudviklingen i figur 9.3. Vi antager endvidere, at vores boligejer i forvejen havde et realkreditlån med LTV på 60 pct. med afdragsfrihed i perioden og at belåningsgrænsen på lånet er 80 pct. Som det fremgår af figur 9.3, er ejendomsværdien i denne periode faldet med næsten 20 pct., således at LTV'en ved udgangen af 2009 nu er 100 pct. og bankens udlån nu ligger i LTV-intervallet 75 - 100 pct. Således ligger nu kun $\frac{1}{5}$ af bankens udlån under belåningsgrænsen, og der skal

⁷Hvilket udgør maksimum i figur 9.3

stilles supplerende sikkerhed for $\frac{4}{5}$ af bankens udlån til boligejeren. Således er SDO-lånet altså, efter godt to år, gået fra at kunne fundes fuldt ud ved SDO-udstedelser til at være 80 pct. fundet via anden finansieringskilde.

Kravet om supplerende sikkerhedsstillelse betyder – som tidligere beskrevet – blot, at banken kan risikere at skulle finansiere en del af SDO-lånet via pre-SDO fundingkilder. Banken vil derfor være mindst lige så godt stillet, hvad angår boliglånenes funding, som inden vedtagelsen af SDO-lovgivningen, da *worst-case* er, at hele lånet skal finansieres som prioritetslånene var det inden da. Men så simpelt er det ikke. Udsteders likviditetsbehov bliver på denne måde nemlig negativt korreleret med udviklingen på boligmarkedet, og timingen i dette krav om supplerende sikkerhed er ikke nødvendigvis heldig, – særligt hvis faldet i ejendomspriser sker samtidig med at udsteders funding-kilder indsnævres eller lukkes helt til.

9.2.4 Likviditetskrisen

Dette var netop tilfældet ved det danske ejendomsprisdyk, der startede i 2007. De danske banker oplevede netop i denne periode store funding-vanskeligheder, der startede ved den amerikanske sub-prime krise i sommeren 2007. Herefter fulgte høje interbankrenter, og senere – særligt efter investeringsbanken Lehman Brothers konkurs i september 2008 – lukkede fundingmarkedet stort set helt til. Perioden var kendetegnende ved stor mistillid bankerne imellem – og bankerne sad på den likviditet de måtte kunne skaffe, da man – groft skitseret – ikke vidste, hvornår man kunne skaffe likviditet igen. Vi vil ikke her komme nærmere ind på generelle årsager og konsekvenser ved denne finansielle krise, men fokusere på de områder, der måtte vedrøre de danske SDO'er.

Påvirkning af bankerne

Altså var landets eneste SDO-udstedende bank, Danske Bank, i denne situation med faldende ejendomspriser tvunget til fortløbende at stille mere supplerende sikkerhed for sine SDO-udstedelser, samtidig med at fundingmarkedet var – mildest talt – skidt kørende. Da fald i ejendomspriser samtidig betyder, at den gennemsnitslige LTV i de enkelte registre stiger, stiger kravene fra ratingbureauerne til registrets overdækning, for at vedligeholde en given rating – eksempelvis AAA. Dette øger samtidig behovet for likviditet, selvom dette OC behov er af mere *kosmetisk* karakter, da konsekvensen af at undlade at øge overdækningen “blot” er en obligations-downgrade. Således var fundingbehovet altså ekstraordinært stort i denne periode, grundet bankens SDO-udstedelser, hvor lån der tidligere var 100 pct. SDO-fundet, nu delvist skulle finansieres på anden måde. Men dette afhænger af bankens likviditetsstyring. Som bekendt – og illustreret i tabel 4.2, i kapitel 4 – er der mange

godkendte aktiver i en cover pool, hvilke både kan fungere som dækning af udstedte obligationer, men også som supplerende sikkerhedsstillelse ved fald i ejendomsværdier.

Problemet kan løses ved likviditetsstyring! Situationen er altså den, at kravet til supplerende sikkerhedsstillelse kan medføre, at ikke 100 pct. af bankens SDO boligudlån er SDO-finansieret. Men hvis banken er rustet til netop denne situation, hvor en del af SDO boliglånene således ikke er SDO-fundet, kan man i sine fundingplaner vælge konsekvent at funde en andel af sine boligudlån via andre fundingkilder – og altså ikke foretage SDO-udstedelser på baggrund af hele porteføljen af boligudlån. Således kan likviditetsstyringen foreskrive, at den del af bankens boliglån, der opfylder SDO-kriterierne, konsekvent ligger uden for cover poolen og kan anvendes som supplerende sikkerhed i tilfælde af fald i ejendomspriser. Men det kræver *pli* ikke at anvende denne oplagte og billige (set i forhold til alternativerne) fundingmulighed, og det gør at banken – i opgangstider – ikke udnytter det fulde potentiale af sin SDO-tilladelse. Det koster altså penge ikke vælge den billigste fundingkilde, men det gør det generelt at have en likviditetsstyring, der ruste banken til hårde tider. Disse omkostninger må i sidste ende påvirke prisen – eller renten – på SDO-lånene, der så igen bliver mindre konkurrencedygtige. Men det er altså vilkårene for for stabil bankdrift.

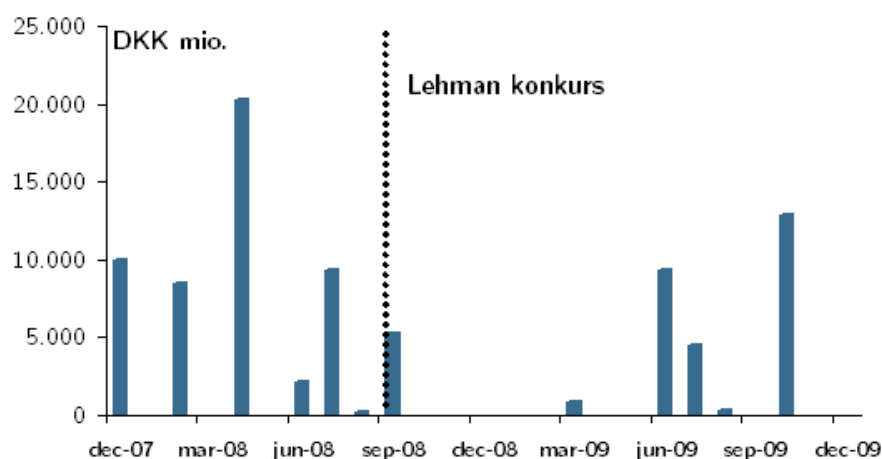
9.2.5 SDO-udstedelser under krisen

SDO'erne er så nye på det danske marked, at ingen udstedelser endnu er udløbet. Problemstillingen vedrørende refinansiering af korte obligationer, der ligger til sikkerhed for lange lån, er derfor endnu ikke afprøvet. Men den turbulente periode giver et meget godt indblik i worst-case scenariet, hvad dette angår. Da SDO'er normalt er at betragte som *længere* og billigere funding, set i forhold til pengeinstitutternes alternativer, er der i en periode med likviditetskrise, ingen grund til at hænge i bremsen, hvad angår udstedelser. Derfor er det relevant at se på mængden af bankudstedte SDO'er over perioden.

Figur 9.4 illustrerer Danske Banks SDO-udstedelser pr. 1. november 2009. Udover en enkelt obligationsudstedelse i slutningen af september 2008, som allerede var indgået aftale omkring inden Lehman Brothers konkursen⁹, ses der et tydeligt *hul* i udstedelserne i perioden herefter. Markedet og efterspørgslen efter Danske Banks SDO'er lukkede altså helt ned i denne – finansielt meget nervøse – periode. Forestiller man sig derfor det værst tænkelige, at én eller flere større SDO'er (eventuelt fra jumbo-udstedelser) udløb i denne periode, ville det altså være meget vanskeligt – hvis ikke umuligt – at rejse tilsvarende funding via SDO-udstedelser, på baggrund af de aktiver der nu ikke længere ville ligge

⁸Investor Relation på www.danskebank.com

⁹Kilde: Mads Holm, Funding Manager, Danske Bank



Figur 9.4: Danske Banks SDO-udstedelser før nov 2009⁸

til sikkerhed for de udløbne obligationer. Dette ville i så fald resultere i et markant fald i bankens likviditet, på et kritisk tidspunkt.

Men!, sådan ville det jo faktisk ikke gå for Danske Bank, der som bekendt¹⁰ har en indbygget option på 12 måneders løbetidsforlængelse i de udstedte SDO'er, mod en forøgelse af kuponrenten i denne periode, hvilken banken ville kunne anvende i denne situation. Dette setup havde betydet, at tilbagebetalingen af hovedstolen på en obligation med udløb i eksempelvis oktober 2008, kort tid efter Lehman-konkursen, ville kunne udskydes til oktober 2009, hvor markedet tydeligvis igen var åbnet og hvor Danske Bank således har udstedt obligationer for 13 mia. kroner.

Repo i Nationalbanken

Da SDO'er desuden kan belånes i Nationalbanken¹¹ foreligger også muligheden for at anvende de – ellers ubenyttede – aktiver til en obligationsudstedelse, som koncernen selv køber for at belåne den i Nationalbanken og på denne måde skaffe likviditet. Og netop dette er der meget, der tyder på, at Danske Bank rent faktisk gjorde i perioden, hvor det europæiske covered bond marked lå stille. Således er to af bankens SDO-udstedelser fra 2008¹², én fra hvert register, med valør 24.09.2008 og 30.09.2008 (altså kort tid efter Lehman-krakket) og med udløb henholdsvis 31.08.2013 og 14.11.2011, allerede ved udgangen af 2009 ikke længere at finde i bankens oversigt over udstedte SDO'er¹³. Således er det meget sandsynligt, at Danske Bank netop i dette tilfælde har udstedt SDO'er med det ene formål at købe dem selv og belåne dem i Nationalbanken. Dette blev altså ikke gjort i forbindelse med udløbne

¹⁰ Dette er omtalt i afsnit 4.4

¹¹ Nationalbanken: Finansiell Stabilitet 2008

¹² ISIN kode: XS0387562902, cover pool I, ISIN kode: XS0390686649, cover pool D

¹³ Investor Relation på www.danskebank.com

SDO'er, men ville på samme måde kunne anvendes i denne forbindelse. Under krisen blev dette gjort for at anvende bankens SDO-godkendte aktiver, der ikke på tidspunktet lå i en cover pool, til at skaffe likviditet i en periode, hvor fundingmarkederne var lukket. Denne mulighed er ny og ville ikke kunne anvendes uden SDO-lovgivningen, hvor bankernes prioritetslån ikke enkeltvis ville kunne belånes i Nationalbanken – og den likviditet, der her blev tilført, ville have været uopnåelig. SDO-lovgivningen har altså hjulpet Danske Bank med at få adgang til likviditet under finanskrisens "værste timer", hvad den ellers ikke ville have haft adgang til.

9.2.6 SDO'ernes rolle under finanskrisen - delkonklusion

SDO-loven har ikke øget fundingbehovet hos de danske pengeinstitutter, og faldet på ejendomsmarkedet har blot betydet at en andel af bankernes boligudlån, har skullet finansieres via de fundingkilder der blev anvendt til samme, inden SDO-lovens vedtagelse. Dog vil timingen af dette øgede krav til supplerende sikkerheder typisk være uheldig og falder muligvis sammen med en generel økonomisk nedgang, hvilket også har været tilfældet denne gang. Dette stiller krav til SDO-udsteders likviditetsstyring, og banken kan eksempelvis gardere sig mod dette ved løbende, at øremærke aktiver til netop dette formål, eksempelvis ved konsekvent ikke at udnytte hele potentialet, i form af SDO-udlånsporteføljen, til SDO-udstedelser.

Gennem finanskrisen har markedet for europæiske covered bonds over en periode været lukket helt til, hvormed der ikke har været efterspørgsel efter bank SDO'er blandt investorer. Således ville refinansiering af en obligation være næsten umulig på dette tidspunkt. Men Danske Banks option på 12 måneders udsættelse af hovedstolsforfald, ville hjælpe Danske Bank i denne situation. Samtidig medfører muligheden for at belåne SDO'er i Nationalbanken, at SDO udsteder har adgang til likviditet i en situation hvor hovedstolsforfald måtte ske midt i en markedskrise. Dette ville ikke være muligt uden SDO'erne.

Der er altså ikke meget der har peget på, at bankernes tilladelse til at udstede SDO'er, har medført yderligere ustabilitet under krisen. Boligudlånet, og derved eksponeringen overfor boligsektoren, er ikke steget som konsekvens af SDO-loven. Faktisk har bankernes mulighed for SDO-udstedelse virket stabiliserende under krisen, da Danske Bank har fået adgang til likviditet gennem den værste periode, hvad angår funding – en likviditet man ellers ikke ville have haft adgang til. Det skaber altså ikke finansiell ustabilitet, at bankerne har fået en ekstra fundingkilde.

Situationen ville dog have været en anden, hvis bankernes samlede boligudlån var steget som konsekvens af SDO-lovgivningen og at fundingbehovet derved var højere end det ellers havde været tilfældet. Vigtigt er det dog stadig, at SDO-erne kan belånes i Nationalbanken, hvilket de enkelte boliglån ikke kan.

Indlånsunderskud

Ser vi på udviklingen af bankernes boligudlån generelt, er disse som bekendt mere end fordoblet i perioden 2004 - 2007. Dette er lån med længere løbetid end bankernes traditionelle udlån. Boligudlånene har – inden den danske SDO-lov – været fundet via blandt andet usikret gæld og andre gældstyper, der generelt er kortere og dyrere end SDO'er. Den store vækst i bankernes boligudlån, har en betydelig medvirken til bankernes store indlånsunderskud over perioden.

Når indlånsunderskudet øges på denne måde, bliver bankernes forretning derved mere og mere afhængig af finansiering på penge- og kapitalmarkederne. Og dette betyder, at bankerne også naturligt bliver mere eksponerede for disse fundingkilder. Og det er risikabelt, at basere forretningsgrundlaget på denne form for finansiering, da prisen på markedsfinansiering kan ændre sig hurtigt eller markederne helt fryse til. Og det var netop dét, der skete under den finansielle krise i 2007/2008.

Derfor har den store udlånsvækst, og indlånsunderskuddet i højere grad end indførslen af bank SDO'er, medført finansiell ustabilitet. SDO'erne har jo netop sikret bankerne en mere stabil og længere funding end lån på kapitalmarkederne og må nærmere ses som en stabiliserende konsekvens af den kraftige udlånsvækst¹⁴.

9.3 Realkreditte og de nye obligationer

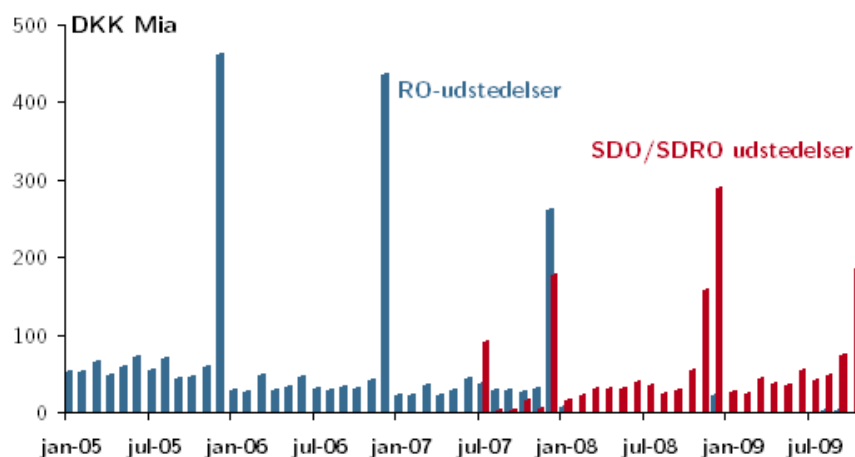
Som omtalt i kapitel 3, var en af de overvejende årsager bag den danske SDO-lovgivning de traditionelle danske realkreditobligationers høje kapitalvægt under standardmetoden i EU's kapitalkravsdirektiv. Således er det interessant at se, hvorledes realkreditinstitutterne har valgt at anvende loven, i forhold til udstedelse af traditionelle realkreditobligationer (RO) og de nye SDO/SDRO.

Som det fremgår af figur 9.5, er realkreditinstitutternes udstedelser efter 1. januar 2008 (hvorfra RO-udstedelser vil få den nye høje CRD kapitalvægt), stort set udelukkende sket i form af de nye obligationstyper, SDO/SDRO. Således er de traditionelle realkreditobligationer, for hvilke der ikke skal stilles supplerende sikkerhed i tilfælde af fald i ejendomsværdier, stort set ikke udstedt i nye serier siden de har fået den højere kapitalvægt. De danske realkreditinstitutter har således taget de nye obligationer til sig, selvom branchen helt tydeligt ikke er tilfreds med den nye investor-sikring, i form af supplerende sikkerhedsstillelse. Man mener, at den traditionelle danske model med direkte sammenhæng mellem lån og obliga-

¹⁴Som omtalt har Danske Bank, grundet tilladelsen til SDO-udstedelser, fået adgang til funding under krisen, der ellers ikke havde været tilgængelig.

¹⁵Estimat af realkreditens bruttoudstedelser, på baggrund af analyse på ISIN-kode niveau.

Kilde: Nationalbankens værdipapirstatistik



Figur 9.5: Realkreditinstitutternes obligationsudstedelser¹⁵

tioner er sikkerhed nok, som Realkreditrådets direktør, Ane Arnth Jensen, meget billedligt har udtalt om det nye krav: *“Når man har en god livrem, behøver man ikke et par seler”*¹⁶.

9.3.1 Realkrediten under krisen

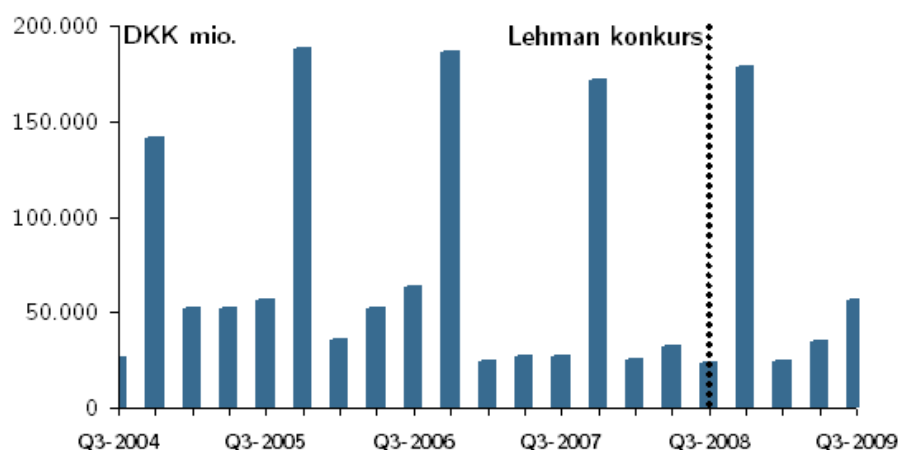
Som det ses på figur 9.5 har udstedelsesniveauet for SDO/SDRO ligget nogenlunde stabilt over den skitserede periode, hvis vi ser bort fra sæsonudsving. Således ses ikke det samme *hul* i udstedelserne gennem efteråret og vinteren 2008/2009, som ellers tydeligt fremgik af oversigten over Danske Banks SDO-udstedelser i figur 9.4. Vi vælger at se nærmere på Realkredit Danmarks (RD) udstedelser over perioden. RD er som bekendt en del af Danske Bank-koncernen og er således et oplagt valg, når de to systemer, bankudstedte SDO'er og realkreditinstitut udstedte SDO/SDRO'er, skal sammenlignes. I figur 9.6 illustreres RD's obligationsudstedelser over perioden 3. kvartal 2004 - 3. kvartal 2009.

Fokuserer vi på perioden omkring og efter Lehman-konkursen bemærkes det, at der ikke er de samme store fald i RD's obligationsudstedelser, som det var tilfældet for Danske Banks SDO-udstedelser. Der har gennem den svære tid stadig været efterspørgsel blandt investorer efter RD's obligationsudstedelser, der – trods overgangen til SDO/SDRO – stadig overholder den traditionelle realkreditmodel med en-til-en sammenhæng mellem lån og obligationer. Spørgsmålet er så, hvad der gør, at Danske Bank i denne periode ikke kunne sælge bank-SDO'er, alt imens datterselskabet, Realkredit Danmark, fortsatte obligationsudstedelserne uden større problemer.

Et af svarene må være den danske realkreditmodels lange historie og internationale anerkendelse, som investorerne er velkendte med. De danske bank-SDO'er havde på dette

¹⁶Dagbladet Børsen: Forbud mod SDO-lån vækker vrede (24.06.2009)

¹⁷Realkredit Danmark



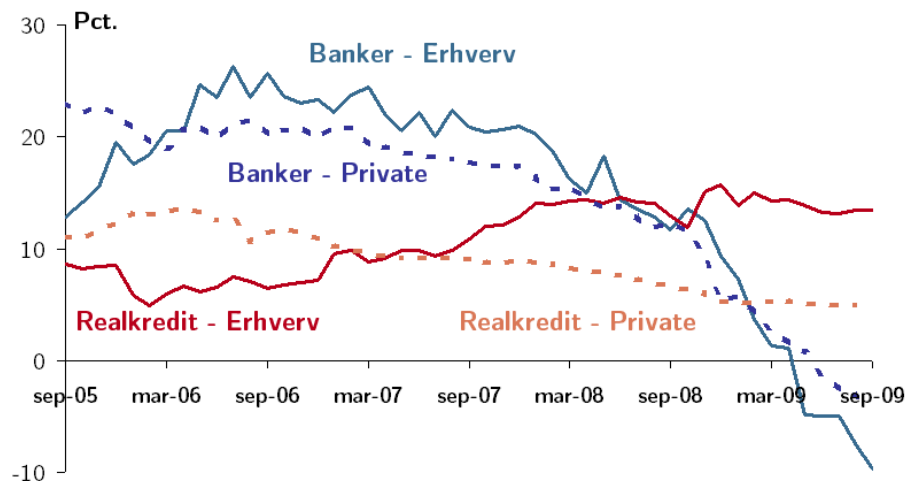
Figur 9.6: Realkredit Danmark udstedelser før nov 2009¹⁷

tidspunkt, til sammenligning, kun været på markedet i omkring ét år. Investorerne har altså helt klart været bekendte med forskellen mellem bankernes og realkreditinstitutternes obligationer og har foretrukket de sidste. Om dette valg så sker på baggrund af det større kendskab eller udfra en opfattelse af, at disse er mere sikre – eller begge dele – kan ikke siges med sikkerhed. Dog må det antages, at netop i en situation som den finansverdenen stod i, over efteråret og vinteren 2008/2009, så har lysten til at eksperimentere med nye ukendte investeringsobjekter nok været forsvindende lille. I denne situation vil de fleste sandsynligvis vælge obligationstyper man kender godt, frem for andre og noget mere ukendte typer. Dette var ikke en storhedstid for nye udviklede strukturerede produkter, indeholdende en masse derivater og bogstavskombinationer – hvilke havde fået meget kritik og var nævnt som en af udløserne af den finansielle krise – men en periode, hvor gennemsigtighed og tillid var nøgleordene. Således har kendskabet til – og anerkendelsen af – de danske realkreditobligationer haft stor betydning for det fortsatte obligationssalg under krisen.

Banker og realkreditens udlån under krisen

Investorerne har altså, under krisen, foretrukket RD's SDO/SDRO frem for de bankudstedte SDO'er gennem Danske Bank, ud fra en forventning om, at disse var mere sikre eller fordi investor var mere *sikker på*, at disse obligationer var sikre. Man havde altså større kendskab til dem.

Låntagere og samfundet som helhed, er interesseret i et velfungerende lånesystem, og så under finansielle kriser. Hvis virksomhederne og borgerne ikke har adgang til kapital, risikerer samfundet at gå i stå, hvilket vil forværre en økonomisk krise. Derfor er det interessant at se, hvorledes udviklingen i penge- og realkreditinstitutternes udlån har været



Figur 9.7: År-til-år udlånsvækst for penge- og realkreditinstitutter¹⁸

under krisen.

Figur 9.7 viser år-til-år vækst i penge- og realkreditinstitutternes udlån til henholdsvis erhvervsvirksomheder og private. Det ses tydeligt, at bankernes store udlånsvækst er vendt engang i 2007. Herefter er udlånsvæksten, for både udlån til erhvervsvirksomheder og private, faldet jævnt og er i første halvår af 2009 afløst af et decideret fald (år-til-år) i udlån. Bankernes udlån har således ændret sig markant gennem krisen. Derimod er væksten i realkreditinstitutternes erhvervsudlån steget over perioden, og væksten i udlån til private har ligget nogenlunde jævnt, dog med et mindre fald (i år-til-år vækst). Vigtigst at bemærke er, at realkreditinstitutternes udlån altså på intet tidspunkt er faldet, trods den svære tid. Således har realkreditsektoren altså været en mere stabil formidler af lån under den finansielle krise.

9.4 Derivater og komplicerede produkter

De traditionelle realkreditinstitutter er som bekendt forskånet for decideret markedsrisici, da én-til-én forholdet mellem lån og obligationer forskåner udsteder for dette. Som udgangspunkt anvendes derivater således ikke i forbindelse med afdækning af risici. Omvendt gælder det for SDO-udstedere, hvor overholdelsen af balanceprincippet sker takket være hedge-setup'et.

¹⁸ Kilde: Nationalbanken MFI-statistik

9.4.1 Afdækning af markedsrisici i SDO'erne

Således er der altså risiko forbundet med den manglende sammenhæng mellem rente og valuta på de ydede lån og udstedte obligationer. Denne risiko skal naturligvis afdækkes for at overholde balanceprincippet. Ofte vil det være tilfældet, at modparten på diverse hedges vil være udstederen selv, hvorfor denne påtager sig denne risiko. Denne forøgede risiko vil dernæst vurderes som alt andet risiko i den udstedende koncern og muligvis forsøgt afdækket eksternt endnu engang ved brug af finansielle instrumenter. For at udsteder ikke skal strande med den forøgede risiko, skal denne videreafdækning således være mulig, hvilket afhænger af et velfungerende derivatmarked.

9.4.2 Derivaterne under finanskrisen

I årene inden den verdensomspændende finanskrisen brød ud, havde markedet for derivater nået en astronomisk størrelse, der toppede i sommeren 2008 på næsten 700.000 milliarder USD - altså 700 billioner dollar¹⁹. Og netop denne kolossale handel med derivater er blevet gjort til en af krisens syndebukke – blandt andet fordi disse blev anvendt i forbindelse med struktureringen af komplicerede uigennemsigtige produkter, som de færreste forstod. Desuden medvirker det store *over-the-counter* marked for derivater til uigennemsigtighed, i forhold til de enkelte virksomheders eksponering overfor eksempelvis virksomheds-krak, primært gennem Credit Default Swaps. Således gives netop det uigennemsigtige derivatmarked en del af skylden for den mistillid, der opstod oven på Bear Sterns, AIG og Lehman Brothers henholdsvis problemer og konkurs. Som tidligere omtalt medførte denne mistillid, at de finansielle markeder stort set frøs til, og det var i denne periode vanskeligt at gennemføre helt almindelige transaktioner, som eksempelvis valutaswaps²⁰. Og dette – et velfungerende derivatmarked – har ellers inden da været at betragte som en selvfølge.

En lærdom – som mange derfor mener, at vi bør tage med os fra finanskrisen – er derfor, at produkter skal være gennemsigtige, forståelige og at vi ikke kan tage et velfungerende derivatmarked, hvor risiko udendvidere kan afdækkes, for givet. – Og meget kan man sige om de danske SDO'er, men gennemsigueligt og letforståeligt er setup'et altså ikke, og risikostyringen hænger i høj grad på finansielle instrumenter.

9.5 Sammenfatning

Perioden efter vedtagelsen af den danske SDO-lovgivning har været præget af den internationale finanskrisen, der bestemt også har ramt Danmark. Dette har påvirket obligationernes

¹⁹Kilde: EU Kommissionen, Sikring af effektive, sikre og solide derivatmarkeder (03.07.2009)

²⁰Danmarks Skibskredit A/S, Formandens beretning 2008 (16.04.2009)

første år på markedet, men har også fungeret som en spændende test-periode, set i forhold til de teoretiske risici, der er forbundet med obligationerne.

Generelt har SDO-loven ikke bevirket, at bankerne har eksponeret sig yderligere mod boligmarkedet end hvad det var tilfældet inden da. Således har SDO'erne ikke medført øget behov for funding. Boligmarkedet er faldet over perioden, hvilket har betydet øget krav om supplerende sikkerhedsstillelse i SDO-registrene. Dette øgede krav falder samtidig med generelt øgede fundingomkostninger, hvilket kan have presset SDO-udstederne, afhængigt af deres likviditetsstyring. Banker kan således, gennem konsekvent likviditetsstyring, sørge for, at der er aktiver uden for registrene, der kan fungere som supplerende sikkerhed, i tilfælde af fald i ejendomsværdier.

Da SDO'erne ikke har medført øget fundingbehov, har SDO'erne blot forsynet bankerne med endnu en fundingkilde, set i forhold til perioden inden SDO'erne. Da SDO-funding oftest er længere og billigere end alternativterne, herunder eksempelvis usikret seniorgæld, er dette positivt for bankerne. Men SDO'erne stiller større krav til bankernes likviditetsstyring.

Bankernes mulighed for at udstede SDO'er, har således ikke bidraget til finansiell ustabilitet, snarere det modsatte. Under finanskrisens værste timer har de herigennem fået adgang til funding, som man ellers ikke ville have haft adgang til. Den finansielle ustabilitet, der er set i banksektoren over de seneste år, har nærmere bund i det store indlånsunderskud og den eksponering sektoren har opbygget i perioden 2004 - 2007, altså inden den danske SDO-lov, der dog kan være en stabiliserende konsekvens heraf.

Markedet for SDO'er og europæiske covered bonds generelt, tørrede helt ud i perioden efter Lehman Brothers krakket, og det ville på dette tidspunkt have været nærmest umuligt at refinansiere en udløbet SDO i form af ny udstedelse. Men Danske Banks indbyggede option i deres udstedelser på 12 måneders forlængelse ville have kunnet hjælpe banken i denne situation. Det samme ville muligheden for at belåne SDO'er i Nationalbanken. Dette modsat tiden inden SDO'ernes indførelse.

De danske realkreditinstitutter er stort set fuldt ud, fra indgangen af 2008, gået over til udstedelse af SDO/SDRO fremfor de traditionelle realkreditobligationer (RO) med den høje risikovægt. Realkreditinstitutternes udstedelser ser ikke ud til at have været påvirket af krisen, og disse er således fortsat gennem krisen – det samme gælder væksten i udlån, som også har fortsat nogenlunde uhindret. Bankernes udlånsvækst er derimod først faldet kraftigt, for derefter at gå til et decideret udlånsfald.

De finansielle instrumenter har været meget udskældte oven på krisen, og der efterspørges generelt gennemsigtighed i produkter på markederne. Dette er en netop den danske realkreditmodels styrke, modsat SDO'erne, der i høj grad afhænger af derivater for at skabe sammenhæng mellem struktur på lån og obligationer.

Kapitel 10

Konklusion

Det europæiske kapitaldækningskrav (CRD) foreskriver en forøgelse af kapitalvægtene for traditionelle danske realkreditobligationer grundet inkompatibilitet med CRD. Dette betyder, at de traditionelle danske realkreditobligationer er mindre attraktive overfor investorer, set i forhold til udenlandske obligationer der overholder kravene i CRD. De danske banker havde inden SDO-loven, til forskel for deres internationale konkurrenter, ikke mulighed for at udstede covered bonds. Deres finansiering af de boligudlån, som bankerne årene forinden havde haft stor vækst i, var derfor dyrere end konkurrenternes. Den danske SDO-lovgivning blev vedtaget for at sikre de danske penge- og realkreditinstitutters internationale konkurrenceevne samt for at øge den nationale konkurrence på formidling af boliglån.

Indførslen af SDO-lovgivningen har medført to nye typer realkreditobligationer i Danmark: SDO og SDRO samt et nyt balanceprincip – det overordnede balanceprincip. Realkreditinstitutterne kan udstede begge typer obligationer, og bankerne kan udstede SDO'er og har således fået adgang til udstede obligationer mod pant i fast ejendom. Lånegrænsen på 80 pct. skal overholdes gennem hele levetiden for lån, hvorpå der udstedes SDO/SDRO'er. Fald i ejendomspriser kan således medføre, at udsteder skal stilles supplerende sikkerhed via anden funding end SDO/SDRO'er. Det overordnede balanceprincip bryder med dansk realkredittradition og pass-through systemet, da det giver mulighed for komplet adskillelse af struktur på lån og obligationer. Dette medfører nye risici i cover poolen, der ikke eksisterede tidligere. Dette er rente-, valuta- og refinansieringsrisiko. Derfor betyder det nye balanceprincip, at der i SDO cover pools, hvor dette balanceprincip er valgt i høj grad anvendes finansielle instrumenter til at afdække rente- og valutakursrisiko. Refinansieringsrisiko grundet løbetidsmismatch kan dog ikke afdækkes og udsteder påtager sig derved risiko for, at lån, der i første omgang er finansieret på en sådan måde, at udsteder har en positiv rentemarginal, senere refinansieres dyrere, så denne marginal er mindre eller direkte forsvundet. Denne risiko adskiller sig ikke fra lignende risiko ved funding af bankernes tidligere boligudlån i form af prioritetslån.

Finanstilsynet kan kræve, at cover poolen adskilles fra udsteders øvrige forretning grundet udsteders misligholdelse af betalingsforpligtelser, konkurs eller lignende. Cover poolens prioritetsstilling sikrer SDO-investorer den særlige dækning. Cover poolen vil, i tilfælde af adskillelse fra udsteder, som udgangspunkt leve videre under styring af en administrator udpeget af Finanstilsynet. Administrators arbejde kompliceres ved SDO'er, set i forhold til traditionelle realkreditobligationer grundet løbetidsmismatch og den store afhængighed af derivater. Vi konkluderer, at en sådan administrator vil have vanskeligt ved at opnå en acceptabel pris i tilfælde af refinansiering samt opleve store problemer med at finde en modpart på derivat-aftaler. Vi konkluderer desuden, at administrators beføjelser er uafklarede og ikke tilstrækkeligt specificeret i lovgivningen, hvilket medfører en forøgelse af investors risiko for tab, givet registrets adskillelse.

De tre ratingbureauer har hver især egne modeller til rating af covered bonds. De fokuserer overordnet set på samme risikofaktorer: refinansieringsrisiko, markedsrisiko, den nationale lovgivning, cover poolens kreditkvalitet og til dels udsteders kreditværdighed. Den tilgængelige information om disse modeller er ikke komplet, men vi konkluderer ud fra denne, at modellerne generelt beskæftiger sig med relevante problemstillinger. Vi konkluderer, at udsteders rating bør indgå som parameter i modellerne, da denne er et udtryk for udsteders kreditværdig og en covered bond investor kun oplever tab i tilfælde af udsteders sammenbrud. Desuden finder vi, måden hvorpå frivillig (og ikke kontraktuel forpligtet) overdækning inkluderes i modellerne kritisabel og mener ikke, at denne bør indgå i ratingen da den frivillige overdækning antages forsvundet ved udsteders sammenbrud.

De danske realkreditinstitutter har stort set kun udstedt de nye obligationer SDO/SDRO, efter de traditionelle realkreditobligationer fra januar 2008 har fået den nye høje kapitalvægt. Danske Bank er eneste danske pengeinstitut, der har udnyttet muligheden for at udstede SDO'er og gør dette via det overordnede balanceprincip uden direkte sammenhæng mellem rente, valuta og løbetid for lån og obligationer. Der er derfor store risici i bankens to cover pools, der dog afdækkes af adskillige finansielle instrumenter. Det europæiske covered bond marked var frosset i perioden efter Lehman Brothers konkursen i september 2008, og Danske Bank udstedte ikke SDO'er i denne periode. En administrator ville, i tilfælde af registrets adskillelse, have haft meget store vanskeligheder med at refinansiere cover poolen i tilfælde af en SDO's udløb på dette tidspunkt. Men Danske Banks indbyggede option på 12 måneders løbetidsforlængelse ville have hjulpet i denne situation. Denne indbyggede option mindsker refinansieringsrisikoen væsentligt, da administrator dermed har længere tid til at foretage en refinansiering og kan udskyde denne såfremt markedet er helt lukket i en periode. De danske realkreditinstitutter har i denne periode dog alligevel udstedt obligationer, der følger den danske tradition via pass-through systemet og investorerne har således foretrukket denne obligationstype under krisen.

Bankernes boligudlån er ikke steget betydeligt efter vedtagelse af SDO-loven, og ban-

kernes fundingbehov er således ikke steget grundet SDO'erne. De har derved blot afløst tidligere mere ustabile, kortere og dyrere fundingkilder. Den nye fundingkilde har styrket Danske Banks fundingmuligheder gennem krisen, da Danske Bank herigennem har fået adgang til ellers utilgængelig funding – blandt andet gennem repo i Nationalbanken, og SDO'erne har på denne måde virket finansielt stabiliserende. Kravet om supplerende sikkerhedsstillelse har skabt et øget fundingbehov på et kritisk tidspunkt, hvor ejendomspriserne faldt samtidig med, at pengemarkederne var lukket til, hvilket medfører øget risiko for likviditetsmangel. Men denne risiko kan mindskes via konsekvent likviditetsstyring. Vi konkluderer, at bankernes mulighed for at udstede SDO'er under den finansielle krise har virket stabiliserende og at den finansielle ustabilitet i de danske banker, som perioden har været præget af, snarere skyldes den store vækst i bankernes boligudlån og det resulterende indlånsunderskud i årene op til SDO-lovens vedtagelse.

Litteratur

- Bank of International Settlements. *Basel I*. Bank of International Settlements (BIS), 1988.
- Bank of International Settlements. *Basel II*. Bank of International Settlements (BIS), 2004.
- Barclays Capital. *The AAA Handbook 2009 – Finding A New Balance*. Barclays Capital, 2009.
- Berg, Jesper & Bech, Morten L. *Finansernes fald Hvordan den perfekte storm væltede de finansielle markeder*. Gyldendal, 2009. ISBN 9788702078237.
- Berlingske Business. *Realkredit uden SDO giver dyrere boliglån*. Berlingske Business 24. juni, 2009a.
- Berlingske Business. *SDO-boliglån truet af politisk flertal*. Berlingske Business 23. juni, 2009b.
- Cato Baldvinsson, Torben Bender, Kim Busck-Nielsen, & Flemming Nytoft Rasmussen. *Dansk Bankvæsen*. Forlaget Thomson A/S, 2005. ISBN 8761912670.
- Dagbladet Børsen. *Nordea og Danske Bank stifter realkreditforening*. Dagbladet Børsen 20. maj, 2008a.
- Dagbladet Børsen. *Roskilde Bank insolvent - Nationalbanken tager over*. Dagbladet Børsen 24. august, 2008b.
- Danmarks Nationalbank. *Analyse vedrørende særligt dækkede obligationer*. Danmarks Nationalbank, 2006.
- Danmarks Nationalbank. *Finansiel stabilitet, 1. halvår 2009*. Danmarks Nationalbank, 2009.
- Det Danske Folketing. *Lov om finansiel virksomhed*. Det danske Folketing, 2007.
- European Covered Bond Council. *European Covered Bond Fact Book 2009*. European Covered Bond Council, 2009.

- European Union. *Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities (UCITS)*. European Union, 1985.
- European Union. *Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities (UCITS III)*. European Union, 2001.
- Finanstilsynet. *Bekendtgørelse nr. 675 af 19. juni 2007*. Finanstilsynet, 2007a.
- Finanstilsynet. *Lovudkast om særligt dækkede obligationer*. Finanstilsynet, 2007b.
- Fitch Ratings. *Covered Bonds: Assessment of Liquidity Risks in Covered Bonds*. Fitch Ratings, 2009a.
- Fitch Ratings. *Covered Bonds: Contractual Mechanisms in Covered Bonds: Under the Spotlight*. Fitch Ratings, 2009b.
- Fitch Ratings. *Covered Bonds: Covered Bonds Rating Criteria*. Fitch Ratings, 2009c.
- Golin, Jonathan, redaktør. *Covered Bonds beyond Pfandbriefe*. Euromoney, 1st udgave, 2006.
- Houman, Mette-Lise. *Det danske realkreditsystem i et EF-perspektiv*. Jurist- og Økonomforbundets Forlag, København, 1994. ISBN 8757471207.
- Hull, John C. *Options, futures, and other derivatives*. Pearson, Prentice Hall, 2006. ISBN 0-13-601586-7.
- Jensen, Bjarne Astrup. *Rentesregning*. Jurist- og Økonomforbundets Forlag, 2005. ISBN 8757411492.
- Økonomi- og Erhvervsministeriet. *Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring*. 2007.
- Møller, Michael & Nielsen, Niels Christian. *Dansk realkredit gennem 200 år*. BRFKredit, Frederiksberg, 1997. ISBN 8798000780.
- Moody's Investors Service. *Moody's Rating Approach to European Covered Bonds*. Moody's Investors Service, 2005.
- Moody's Investors Service. *Assessing Swaps as Hedges in the Covered Bond Market (Supplement til: Moodys Rating Approach to European Covered Bonds, June 2005)*. Moody's Investors Service, 2008.
- Moody's Investors Service. *Moody's Rating Symbols and Definitions*. Moody's Investors Service, 2009.
- Nykredit. *Danish Covered Bonds*. Nykredit, 2008.

Nykredit Markets. *Realkreditobligationers covered bond-status*. Nykredit Markets, pp. 2009–08–25, 2006.

Realkreditrådet. *Realkrediten udsendt i anledning af Realkreditrådets 25 års jubilæum 1997*. Realkreditrådet, København, 1997.

Standard and Poors. *Covered Bonds: Expanding European Covered Bond Universe Puts Spotlight on Key Analytics*. Standard and Poors Ratings Direct, 2004.

Standard and Poors. *Covered Bonds: Methodology and Assumptions: Applying The Derivative Counterparty Framework To Covered Bonds*. Standard and Poors Ratings Direct, 2009a.

Standard and Poors. *Covered Bonds: Request for Comment, Covered Bonds Rating Methodology*. Standard and Poors Ratings Direct, 2009b.

Bilag A

CRD

A.1 Opgørelse af kreditrisiko - interne metoder

Begge interne metoder benytter sig af tre centrale parametre¹:

- Probability of default (PD) *Sandsynligheden for at låntager ikke overholder sine forpligtelser indenfor det kommende år.*
- Loss given default (LGD) *Det procentuelle tab, som må forventes såfremt lånet misligholdes.*
- Exposure At Default (EAD) *Den totale eksponering for kreditinstituttet ved en konkurshændelse.*

Ved brug af den simple ratingbaserede model skal kreditinstituttet kun bidrage med konkursstatistikken (PD), mens LGD og EAD fastsættes af direktivet.

Den avanceret model forudsætter, at kreditinstituttet selv bidrager med alle tre parametre – PD, LGD og EAD. Der er dog visse krav til disse data, der blandt andet betyder, at de historiske data, som tallene beregnes med udgangspunkt i, skal gå “langt nok” tilbage i tiden, for at give et så præcist billede som muligt. Ved brug af disse metoder, til beregning af risikovægtene, vil det med stor sikkerhed kunne betyde, at det pågældende kreditinstitut kan sænke kapitalkravet i forhold til de gamle Basel I regler, da kunder med høj kreditværdighed vil kunne vægtes langt lavere end hidtil. Andre faktorer, som belåningsgrænse mm., har også betydning for størrelsen af den risikovægt lånene tillægges.

¹CRD 2006/48, stk 86

A.2 Opgørelse af markedsrisiko

Ifølge CRD kan der benyttes to metoder til opgørelse af markedsrisiko:

- Standardmetoden
- Interne modeller

Standardmetoden bygger på en inddeling af risiko i fire aktivklasser; rente-, aktie-, valuta- og råvarepositioner, hvor kapitalkravet for rente- og aktierisiko beregnes for handelsbeholdningen. Kapitalkravet for valuta- og råvarerisiko beregnes for alle besiddelser.

Den interne model beregner kapitalkravet på baggrund af en Value-at-Risk (VaR) model, som beregner det potentielle beløb der med 99 pct sandsynlighed maksimalt kan tabes indenfor de kommende 10 dage². Metoden giver anledning til at tage hensyn til diversifikation mellem aktivklasser, hvilket ikke er muligt med standardmetoden.

A.3 Opgørelse af operationelle risiko

Til opgørelse af den operationelle risiko findes der tre metoder i CRD:

- Basisindikatormetoden
- Standardindikatormetoden
- Den avancerede målemetode (AMA)

Basisindikatormetoden benytter en enkelt parameter, som dækker over alle kreditinstituttets aktiviteter. Der beregnes således en indikator på baggrund af et gennemsnit over tre år af alle indtægterne. Kapitalkravet beregnes da ved at gange indikatoren med en fast procentsats på 15 pct. Standardindikatormetoden benytter samme indikator som basisindikatormetoden, men hvor basisindikatormetoden benytter en fast vægtning, benyttes med standardindikatormetoden et sæt forskellige vægte afhængig af forretningsområde. Denne faktor udgør et interval fra 12 pct. til 18 pct. Summen af kapitalkravene for de enkelte sektorer udgør kapitalkravet.

Den avancerede målemetode bygger, som mange af de andre metoder til risikoberegning, på en række interne tabsdata. Denne metode er ofte meget kompliceret, og stiller en række krav til udefra kommende ekspertvurderinger og tilsynsførsel med de anvendte modeller.

²CRD direktiv

Bilag B

Risikostyring - overordnet balanceprincip

Opgørelse af renterisiko Til opgørelse af pengeinstitutternes renterisiko i de enkelte registre, udføres parallelforskydninger af rentestrukturen for alle renter. Dette både for scenarier hvor renten stiger, og hvor renten falder. Betalingsforskellene mellem fremtidige udbetalinger og indbetalinger, beregnes specifikt for hvert enkelt rentescenarie, og renterisici summeres på tværs af de valutaer hvor der måtte være betalingsforskelle. Modregning af renterisici fra forskellige valutaer er ikke tilladt, med undtagelse af EUR og DKK hvor modregning af 50 pct. af risiciene er tilladt for den valuta der har mindst numerisk renterisiko¹. Således kan eksempelvis et tab i DKK, muligvis delvist nedskrives som konsekvens af en gevinst i EUR ved samme rentescenarie.

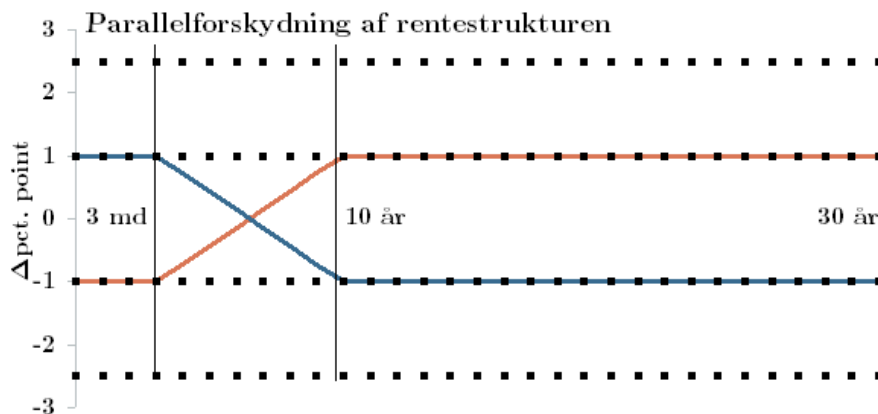
Parallelforskydning af rentestrukturen for alle renter			
	÷1 pct	÷2,5 pct	÷1 pct (0-3md) +1 pct (10år+) prop. forskydning (3md-10år)
	+1 pct.	+2,5 pct	+1 pct (0-3md) ÷1 pct (10år+) prop. forskydning (3md-10år)
Max renterisiko	10 pct af OC	100 pct af OC	100 pct af OC

Bilag B.1: Stresstest scenarier - renterisiko

For hvert enkelt scenario for forskydning af rentestrukturen, er der lovmæssige maksimum for renterisikoen, i forhold til overdækningen (OC) som vist i tabel B.1. Disse seks scenarier for parallelforskydning af rentestrukturen, er illustreret i figur B.1. Renterisiko kan eksempelvis opstå når der ydes lån til en variabel rente, og udstedes obligationer med

¹Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring, §7

en fast rente, eller når der ydes lån med en variabel rente der afhænger af ét index, og der udstedes obligationer med variabel rente der afhænger af et andet index.



Bilag B.1: Stresstests til måling af renterisiko²

Opgørelse af valutarisiko Til opgørelse af pengeinstitutternes valutarisiko i de enkelte registre, udføres ligeledes stresstests for skift i valutakursen for de valutaer der indgår på registrets aktiv- og passivside. Her gælder ét skift for EU-lande, lande i det europæiske økonomiske samarbejdsområde (EØS) og Schweiz, og et andet skift for valutaer fra øvrige lande som vist i tabel B.2³.

Udvikling i valutakurserne			
	+10 pct.	÷10 pct.	EU, EØS og Schweiz
	+50 pct.	÷50 pct.	Øvrige valutaer
Max valutarisiko	10 pct af OC	10 pct af OC	

Bilag B.2: Stresstest scenarier - valutarisiko

Valutarisiko kan eksempelvis opstå når der ydes lån i én valuta, og udstedes obligationer i en anden. Svækkes lånesidens valuta i forhold til obligationssiden, falder således både den relative nutidsværdi af de fremtidige indbetalinger i poolen, og den relative værdi af de ejendomme der ligger til sikkerhed for lånene. Styrkes lånesidens valuta vil det omvendte naturligvis være tilfældet. Indeholder registret lån ydet i forskellige valuta, vil det næsten definitorisk medføre valutarisiko, såfremt den ikke afdækkes.

²Nykredit (04.2008), *Danish covered bonds*

³Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring, §8

Opgørelse af optionsrisiko Ved afskaffelse af den direkte kobling mellem lån og obligationer, kan der opstå strukturel asymmetri mellem obligationer og ydede låns karakteristika. Således kan risikoen ved lånetypers indbyggede optioner ikke nødvendigvis – som det gælder for den traditionelle realkredit – føres direkte videre til investor. Således kan eksempelvis nyere tids produktudvikling, blandt andet i form af rente-cap produkter, give udsteder risiko der ikke nødvendigvis kan føres direkte videre til investor. En afdækning heraf kan ske ud fra finansielle instrumenter, herunder diverse optioner⁴.

Værdien af sådanne finansielle instrumenter afhænger af udviklingen i det underliggende aktiv (eksempelvis en referencerente), og volatiliteten. Risikoen forbundet med ændringer i volatilitetsstrukturen opgøres på baggrund af scenarier for udviklingen i denne og måles ved risikoparameteren vega. Vega angiver det finansielle instrument Π 's værdimæssige følsomhed overfor ændringer i volatiliteten σ for det underliggende aktiv.

$$V = \frac{\partial \Pi}{\partial \sigma} \quad (\text{B.1})$$

Optionsrisikoen opgøres som det største tab i nutidsværdien af betalingsforskelle mellem lån og obligationer, og beregnes ud fra stresstests for hver enkelt valuta separat. Her udsættes volatilitetsstrukturen for henholdsvis en stigning og et fald på ét pct. point. Summen af den største målte optionsrisiko for hver enkelt valuta, må for pengeinstitutter ved disse to scenarier ikke overstige 5 pct. af overdækningen.

Opgørelse af likviditetsrisiko Det overordnede balanceprincip foreskriver som bekendt ingen krav til direkte sammenhæng mellem lån og obligationer. Det kræves dog at der i en løbende 12-måneders periode skal være en positiv balance mellem rentebetalinger ind i registret, og rentebetalinger ud af registret. Registret skal således konstant have et likviditsoverskud på rentebetalinger, inden for de kommende 12 måneder. Her ses altså bort fra eventuelt reelt likviditsunderskud, grundet udløb af obligationer. I opgørelsen af det enkelte registers likviditsbalance, kan medtages værdipapirer eller andre tilgodehavender, såfremt disse falder under kategorien *likvide og sikre*⁵.

For registre, hvor de ydede lån er obligationsmæssigt match-fundede med overensstemmelse mellem rente og løbetid på lån og obligationer, kan andre renterelaterede pengestrømme medtages i opgørelsen. Dette typisk i forbindelse med kurstab eller kursgevinster, hvor der vil være forskel mellem obligationens rente, og den effektive rente på de ydede lån.

⁴Se afsnit 4.3 om finansielle instrumenter, herunder optioner

⁵Bekendtgørelse om obligationsudstedelse, balanceprincip og risikostyring, §11

Bilag C

Ratingbureauer

Kumulative default-rater				
Ratingkategorier	Moody's		S&P	
	Stat	Virksomhed	Stat	Virksomhed
Aaa/AAA	0,00	0,52	0,00	0,60
Aa/AA	0,06	0,52	0,00	1,50
A/A	0,03	1,29	0,23	2,91
Baa/BBB	0,13	4,64	0,32	10,29
Ba/BB	2,65	19,12	1,74	29,93
B/B	11,86	43,34	8,48	53,72
Caa-C/CCC-C	16,58	69,18	44,81	69,19
Investment grade	0,07	2,09	0,20	4,14
Non-investment grade	4,29	31,37	7,37	42,35
All	0,10	9,70	0,29	12,98

Bilag C.1: Historiske default procentsatser efter rating pr. 9 sep 2008¹

¹The Municipal Bond Fairness Act (HR 6308)

Bilag D

Ratingmodeller

D.1 S&P: Forslag til ny model

Den tættere sammenhæng mellem udsteders rating og ratingen af covered bonds sker ud fra en klassificering i tre såkaldte risikokategorier. Karakteristikaerne ved de tre kategorier er bedst illustreret i tabel D.1.

Coved bond kategorier			
Karakteristika	Kategori		
	1	2	3
Definition	Match funded	Minimal likviditets risiko	Forhøjet likviditets risiko
Asset-Liability Management	Match funded eller anden kontraktuel forpligtigelse	Et vægtet varigheds gennemsnit på mindre end 18 mdr. og et maksimum stresset likviditetsbehov på 15 pct. af aktiverne	Et vægtet varigheds gennemsnit på mere end 18 mdr. eller et maksimum stresset likviditetsbehov på mere end 15 pct. af aktiverne
Funding muligheder	Ikke et krav	Adgang til NCB, ECB eller anden tredie parts likviditet	Adgang eller ikke adgang til NCB, ECB; eller ingen tredie parts likviditet
Lovgivning	Alle lande, hvor alle andre CB ratingkrav overholdes	D, DK, F og deres subsidære forretninger, hvor alle andre CB ratingkrav overholdes	Potentielt alle lande med CB lovgivning, hvor alle andre CB ratingkrav overholdes
Højest mulige CB rating	"AAA"uden en minimum udsteder rating	"AAA"med en minimum udsteder rating på A	"AAA"med en minimum udsteder rating på "AA-"
Aktivtyper	Alle	Traditionelle cover pool aktiver	Traditionelle cover pool aktiver og esotæriske aktiver

Bilag D.1: Standard & Poor's Covered bond kategorier¹

Kategori 1

Covered bonds der falder ind i kategori 1 vil automatisk blive tildelt en "AAA"-rating uafhængig af udsteders langsigtet kreditrating. Kravet for at en covered bond kan falde i denne kategori er primært, at der ikke er nogen uoverensstemmelser i løbetiderne mellem aktiver og passiverne i cover poolen – en såkaldt *pass-through* struktur. Den eneste udstedelse af covered bonds, som S&P forventer at være i stand til at overholde dette krav, er en type af spanske covered bonds under navnet *Ahorro y Titulización (AyTs)*².

Kategori 2

Covered bonds i denne kategori har mulighed for en rating på seks notches over udstederens kreditrating – og fem notches i forhold til opnåelse af en AAA rating på covered bonds. Kravet for at ligge i denne kategori kræver at udstederen har mulighed for at repo cover poolens aktiver med deres respektive Nationalbank eller Den Europæiske Centralbank. Standard and Poors kræver også at de stresstest der gennemføres for cover poolen maksimalt må vise et likviditetsbehov på 15% af de tilgængelige aktiver.

Kendetegnet ved landene i denne kategori er en detaljet lovgivning og en lang historik på mere end 100 år for udstedelser af covered bonds, hvor værdien af covered bonds udgør en stor del af BNP. Disse lande omfatter covered bonds udstedt i Danmark, Tyskland, Frankrig samt deres subsidiære forretninger i lande som Irland og Luxemborg³.

Kategori 3

Den sidste kategori af covered bonds dækker over resterende udstedelser af covered bonds, som generelt set er lande med en fungerende covered bond lovgivning. Her er den maksimale opnåelige rating over udsteders kreditrating på fire notches og tre notches i forhold til en AAA rating. Udsteder skal altså have en langsigtet kreditrating på mindst "AA-" for at opnå en "AAA"-rating på deres covered bonds.

Covered bonds i denne kategori har typisk en forhøjet likviditetsrisiko med en vægtet forskel i varighedsgennemsnittet mellem aktiver og passiver på mere end 18 mdr. eller et stresset likviditetsbehov på mere end 15 pct. Udstedte covered bonds fra de specificerede lande i kategori 2 kan også risikere at ende i kategori 3 såfremt de ikke overholder de i kategori 2 specificerede krav til mismatch i løbetider.

Standard & Poor's vil vægte mismatch mellem løbetiderne på aktiver og passiver højest, hvorfor adgang til 3. parts likviditet hos NCB og ECB ikke alene kan være årsag til placering

¹Standard & Poor's Covered Bond rating methodology, s. 9

²Standard & Poor's: Covered Bonds: Proposed Rating Methodology, side 7, Februar 2009

³Standard & Poor's: Covered Bonds: Proposed Rating Methodology, side 7, Februar 2009

i kategori 2 fremfor kategori 3⁴.

Samlet Rating

Standard & Poor's har med deres seneste udspil signaleret en væsentlig højere fokus på mismatch i betalingsstrømme og likviditetsunderskud i cover poolen efter en udsteders default – men også en større grad af fokus på udsteder. Udfra disse nye kriterie foreslår Standard & Poor's en skarp inddeling i tre risikokategorier, hvor likviditetsrisikoen vejer højest. Efter inddelingen i risikokategorier gives den endelige rating udfra udsteders langsigtede kreditrating; en placering i kategori 1 vil give en AAA rating såfremt udsteder har minimum en BB+ rating, mens en placering i kategori 2 og 3 kræver minimum en A henholdsvis AA- for at kunne opnå en AAA rating⁵.

D.2 Ratingtabeller

Refinance Stress	Time Available to complete Refinancing
100%	One Month
75%	Two Months
50%	Three Months
25%	Four Months

Bilag D.1: Moody's Short Term Refinancing Stress (Moody's Investors Service)

Timely Payment Indicators						
Sponsor Bank Ratings	Very Improbable			Probable-High		Very High
	Improbable	Improbable	Probable	High	High	High
	A1	Aaa	Aaa	Aaa	Aaa	Aaa
	A2	Aa1	Aa1	Aaa	Aaa	Aaa
	A3	Aa2	Aa2	Aaa	Aaa	Aaa
	Baa1	Aa3	Aa3	Aa1	Aaa	Aaa
	Baa2	A1	A1	Aa2	Aa1	Aaa
	Baa3	A3	A2	A1	Aa3	Aa2
	Ba1	Baa3	Baa2	Baa1	A3	A2
	Ba2	Baa3	Baa2	Baa1	A3	A2
	Ba3	Baa3	Baa2	Baa1	A3	A2
	B1	Ba3	Ba2	Ba1	Baa3	Baa2
	B2	Ba3	Ba2	Ba1	Baa3	Baa2
	B3	Ba3	Ba2	Ba1	Baa3	Baa2

Bilag D.2: Moody's TPI (Moody's)

Moody's Idealised Cumulative Probability of Default

Rating	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aaa	0.00005%	0.00020%	0.00070%	0.00180%	0.00290%	0.00400%	0.00520%	0.00660%	0.00820%	0.01000%
Aa1	0.00057%	0.00300%	0.01000%	0.02100%	0.03100%	0.04200%	0.05400%	0.06700%	0.08200%	0.10000%
Aa2	0.00136%	0.00800%	0.02600%	0.04700%	0.06800%	0.08900%	0.11100%	0.13500%	0.16400%	0.20000%
Aa3	0.00302%	0.01900%	0.05900%	0.10100%	0.14200%	0.18300%	0.22700%	0.27200%	0.32700%	0.40000%
A1	0.00581%	0.03700%	0.11700%	0.18900%	0.26100%	0.33000%	0.40600%	0.48000%	0.57300%	0.70000%
A2	0.01087%	0.07000%	0.22200%	0.34500%	0.46700%	0.58300%	0.71000%	0.82900%	0.98200%	1.20000%
A3	0.03885%	0.15000%	0.36000%	0.54000%	0.73000%	0.91000%	1.11000%	1.30000%	1.52000%	1.80000%
Baa1	0.09000%	0.28000%	0.56000%	0.83000%	1.10000%	1.37000%	1.67000%	1.97000%	2.27000%	2.60000%
Baa2	0.17000%	0.47000%	0.83000%	1.20000%	1.58000%	1.97000%	2.41000%	2.85000%	3.24000%	3.60000%
Baa3	0.42000%	1.05000%	1.71000%	2.38000%	3.05000%	3.70000%	4.33000%	4.97000%	5.57000%	6.10000%
Ba1	0.87000%	2.02000%	3.13000%	4.20000%	5.28000%	6.25000%	7.06000%	7.89000%	8.69000%	9.40000%
Ba2	1.56000%	3.47000%	5.18000%	6.80000%	8.41000%	9.77000%	10.70000%	11.66000%	12.65000%	13.50000%
Ba3	2.81000%	5.51000%	7.87000%	9.79000%	11.86000%	13.49000%	14.62000%	15.71000%	16.71000%	17.66000%
B1	4.68000%	8.38000%	11.58000%	13.85000%	16.12000%	17.89000%	19.13000%	20.23000%	21.24000%	22.20000%
B2	7.16000%	11.67000%	15.55000%	18.13000%	20.71000%	22.65000%	24.01000%	25.15000%	26.22000%	27.20000%
B3	11.62000%	16.61000%	21.03000%	24.04000%	27.05000%	29.20000%	31.00000%	32.58000%	33.78000%	34.90000%
Caa1	17.38160%	23.23416%	28.63861%	32.47884%	36.31374%	38.96665%	41.38538%	43.65696%	45.67182%	47.70000%
Caa2	26.00000%	32.50000%	39.00000%	43.88000%	48.75000%	52.00000%	55.25000%	58.50000%	61.75000%	65.00000%
Caa3	50.99020%	57.00877%	62.44998%	66.24198%	69.82120%	72.11103%	74.33034%	76.48529%	78.58117%	80.70000%

Bilag D.3: Moody's kumulerede PD, givet rating og år (Moody's)

Moody's Idealised Cumulative Expected Loss

Rating	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aaa	0.00003%	0.00011%	0.00039%	0.00099%	0.00160%	0.00220%	0.00286%	0.00363%	0.00451%	0.00550%
Aa1	0.00031%	0.00165%	0.00550%	0.01155%	0.01705%	0.02310%	0.02970%	0.03685%	0.04510%	0.05500%
Aa2	0.00075%	0.00440%	0.01430%	0.02585%	0.03740%	0.04895%	0.06105%	0.07425%	0.09020%	0.11000%
Aa3	0.00166%	0.01045%	0.03245%	0.05555%	0.07810%	0.10065%	0.12485%	0.14960%	0.17985%	0.22000%
A1	0.00320%	0.02035%	0.06435%	0.10395%	0.14355%	0.18150%	0.22330%	0.26400%	0.31515%	0.38500%
A2	0.00598%	0.03850%	0.12210%	0.18975%	0.25685%	0.32065%	0.39050%	0.45595%	0.54010%	0.66000%
A3	0.02137%	0.08250%	0.19800%	0.29700%	0.40150%	0.50050%	0.61050%	0.71500%	0.83600%	0.99000%
Baa1	0.04950%	0.15400%	0.30800%	0.45650%	0.60500%	0.75350%	0.91850%	1.08350%	1.24850%	1.43000%
Baa2	0.09350%	0.25850%	0.45650%	0.66000%	0.86900%	1.08350%	1.32550%	1.56750%	1.78200%	1.98000%
Baa3	0.23100%	0.57750%	0.94050%	1.30900%	1.67750%	2.03500%	2.38150%	2.73350%	3.06350%	3.35500%
Ba1	0.47850%	1.11100%	1.72150%	2.31000%	2.90400%	3.43750%	3.88300%	4.33950%	4.77950%	5.17000%
Ba2	0.85800%	1.90850%	2.84900%	3.74000%	4.62550%	5.37350%	5.88500%	6.41300%	6.95750%	7.42500%
Ba3	1.54550%	3.03050%	4.32850%	5.38450%	6.52300%	7.41950%	8.04100%	8.64050%	9.19050%	9.71300%
B1	2.57400%	4.60900%	6.36900%	7.61750%	8.86600%	9.83950%	10.52150%	11.12650%	11.68200%	12.21000%
B2	3.93800%	6.41850%	8.55250%	9.97150%	11.39050%	12.45750%	13.20550%	13.83250%	14.42100%	14.96000%
B3	6.39100%	9.13550%	11.56650%	13.22200%	14.87750%	16.06000%	17.05000%	17.91900%	18.57900%	19.19500%
Caa1	9.55988%	12.77879%	15.75124%	17.86336%	19.97256%	21.43166%	22.76196%	24.01133%	25.11950%	26.23500%
Caa2	14.30000%	17.87500%	21.45000%	24.13400%	26.81250%	28.60000%	30.38750%	32.17500%	33.96250%	35.75000%
Caa3	28.04461%	31.35482%	34.34749%	36.43309%	38.40166%	39.66107%	40.88169%	42.06691%	43.21964%	44.38500%

Bilag D.4: Moody's idealiserede forventet tab, givet rating og år (Moody's)

Covered Bond-Specific Rating Matrix			
Issuer credit rating	Covered Bond Category		
	1	2	3
	Match Funded	Minimal Liquidity Risk	Heightened liquidity risk
AAA	AAA	AAA	AAA
AA+	AAA	AAA	AAA
AA	AAA	AAA	AAA
AA-	AAA	AAA	AAA
A+	AAA	AAA	AA+
A	AAA	AAA	AA+
A-	AAA	AA+	AA
BBB+	AAA	AA+	AA-
BBB	AAA	AA	A+
BBB-	AAA	AA-	A
BB+	AAA	A+	A-

© Standard & Poor's 2009.

Bilag D.5: Standard & Poor's Rating Matrix (S&P)

Maximum Achievable Covered Bonds Rating on a PD Basis

IDR	D-Factor										
	100%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	14%	10%	5%	0%
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA
AA+	AA+	AA+	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA
AA	AA	AA+	AA+	AA+	AA+	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA
AA-	AA-	AA	AA	AA+	AA+	AA+	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA
A+	A+	AA-	AA-	AA-	AA	AA	AA+	AA+	AAA	AAA	AAA
A	A	A+	AA-	AA-	AA	AA	AA+	AA+	AAA	AAA	AAA
A-	A-	A	A+	A+	AA-	AA-	AA	AA+	AA+	AAA	AAA
BBB+	BBB+	A-	A	A+	A+	AA-	AA	AA+	AA+	AAA	AAA
BBB	BBB	BBB+	BBB+	A-	A	A+	AA-	AA	AA	AA+	AAA
BBB-	BBB-	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB+	A	A+	AA-	AA	AAA
BB+	BB+	BBB-	BBB-	BBB-	BBB	BBB	BBB+	A-	A	AA-	AAA
BB	BB	BB+	BB+	BBB-	BBB-	BBB	BBB	BBB+	A-	AA-	AAA
BB-	BB-	BB	BB	BB+	BB+	BBB-	BBB	BBB	BBB+	A	AAA
B+	B+	BB-	BB	BB	BB+	BB+	BBB-	BBB	BBB	A-	AAA
B	B	B+	BB-	BB-	BB	BB+	BBB-	BBB-	BBB	BBB+	AAA
B-	B-	B	B+	BB-	BB-	BB	BB+	BBB-	BBB-	BBB+	AAA
CCC+/CCC	CCC+/CCC	B-	B	B+	BB-	BB-	BB	BB+	BBB-	BBB	AAA

Source: Fitch

Bilag D.6: Fitch D-faktor(Firch Rating)

⁴Standard & Poor's: Covered Bonds: Proposed Rating Methodology, side 8, Februar 2009

⁵Rating matricen kan i øvrigt ses på bilag D.5

Bilag E

E-mails

E.1 Mail korrespondance med Moody's Investors Service

Nedenstående mail-korrespondance er mellem os og *Jose de Leon*, der er analytiker i Moody's rating, og medforfatter til *Moody's Rating Approach to European Covered Bonds*. Svar/kommentarer fra modparten er skrevet med *kursiv* i nedenstående mail.

From: De Leon, Jose <Jose.DeLeon@moodys.com>
Date: 2009/11/24
Subject: FW: Question regarding the Covered Bond rating model
To: joan03ad@student.cbs.dk
cc: "Lindstrom, Nicholas«Nicholas.Lindstrom@moodys.com>

*Dear Jonas,
I will try to answer your question directly on your email:*

—Original Message—

From: Jonas Brandt Andersen
[mailto:joan03ad@student.cbs.dk]
Sent: Monday, November 23, 2009 6:14 PM
To: Scholz, Detlef
Subject: Question regarding the Covered Bond rating model

Dear Mr Scholz

I have been studying your EL-model for covered bond rating (Moody's Rating Approach to European Covered Bonds, June 2005), and have some explanatory questions regarding the model, witch I can't figure out when reading the published information.

As I understand the model:

- LGD(n): The Loss Given Default (given the issuer defaults in period n)

YES

- CS: Collateral Score, witch describes the loss (in bp) if issuer defaults (at anytime) due to the credit quality of the cover pool (CS is "constant", and equal for all n)

YES

- $RM(n)$: Loss (in bp) due to Refinancing Margin (given issuer default in period n)

YES, it will depend mainly on (i) exposure to refi (spread) risk at time of acceleration/sale of pool, ie the outstanding amount of assets at that time, (ii) remaining duration of assets, (iii) stressed spread at that time

- $MR(n)$: Loss (in bp) due to the total Marked Risk (given issuer defaults in period n).

YES; similar to $RM(n)$

- $d(n)$: discount factor

YES;

So, $LGD(n) = CS + RM(n) + MR(n)$, where CS is constant

YES but please understand that the LGD is a combined result in a cashflow model that tries to depict the payments on the assets and liabilities, assuming that the pool composition at time of default is similar as of today. Please note that we monitor the Cover Pool on an ongoing basis in order to capture the substitution risk.

$PD(n)$: Probability of issuer default in (exactly) period n

EL: The overall Expected Loss to the covered bond owner

$EL = \sum \text{of all } n \text{ } PD(n) * LGD(n) * d(n)$

Do I understand the model correctly?

YES

Is the Collateral Score constant, and independent of n ?

YES. We try to isolate the different risk components. Please note that we consider that the full credit risk should be considered in our valuation and that although the crystallisation of this risk for a given confidence level could take some years, the time of issuer default in the model should not directly impact the inherent credit risk of a pool of assets. In other words, a "fair" pool valuation in a Aaa scenario should take in consideration almost all possible losses of the pool.

I hope that you will find the time to answer my questions.

I wish you much success in your work

Best Regards

Jonas Brandt Andersen

Master student, Finance & Mathematics

Copenhagen Business School

Denmark

Kind regards

José de León