Copenhagen Business School

Instituttet for Finansiering, HD(F)

Afgangsprojekt, foråret 2014

Nye likviditetskrav

Og rentetilpasningslån

Udarbejdet af Patrick Allan Olsen

Vejleder: Jørgen Just Andresen

Afleveret d. 9. maj 2014

1.1 Indholdsfortegnelse

1.1 INDHOLDSFORTEGNELSE 1

1.2 INDLEDNING 3

1.3.1 PROBLEMSTILLING 5

1.3.2 PROBLEMFORMULERING 5

1.4 METODE 6

1.5 EMNEAFGRÆNSNING 8

1.6 KILDEKRITIK 9

2.1 LIKVIDITETSRISIKO 10

2.1.1 FUNDINGLIKVIDITETSRISIKO 11
2.1.2 MARKEDSLIKVIDITETSRISIKO 13
2.1.3 LIKVIDITETSKRISENS PÅVIRKNING AF KREDITINSTITUTTERNES BALANCE 14

2.2 LIKVIDITETSKRAV 16

2.2.1 MIFID 16
2.2.2 TILSYNSDIAMANTEN 18
2.2.3 BASEL III/CRD IV 19
2.2.4 LIQUIDITY COVERAGE RATIO 23
2.2.5 NET STABLE FUNDING RATIO 26

2.3 DELKONKLUSION 28

2.4 DE DANSKE REALKREDITOBLIGATIONER 29

2.4.1 HISTORISK INFORMATION OM MARKEDET 30
2.4.2 UDSTEDERE 31
2.4.3 PRODUKTER 32
2.4.4 BALANCEPRINCIPPET 34
2.4.5 LOAN TO VALUE 35

2.5 DELKONKLUSION 37

3.0 ANALYSE 38

3.1 LIKVIDITET 39

3.1.1 LAV KREDIT OG MARKEDSRISIKO 40
3.1.2 VÆRDIPAPIRER MED LAV KORRELATION MOD RISIKABLE AKTIVER 47
3.1.3 VÆRDIPAPIRER DER KAN ANVENDES TIL REPO-FORRETNINGER MED LAVE HAIRCUTS 53
3.1.4 INVESTERFORDELING, MINIMAL RISIKO FOR BRANDUDSALG 57

3.2 DELKONKLUSION 61

3.3 KONSEKVENSER HVIS IKKE REALKREDITOBLIGATIONER KAN ANVENDES I NIVEAU 1 62

3.3.1 INVESTOR 63
3.3.2 UDSTEDER 65
3.3.3 LÅNETAGER 69

3.4 DELKONKLUSION **71**

4.0 KONKLUSION **73**

4.1 PERSPEKTIVERING **76**

4.2 LITTERATURLISTE **78**

4.3 BILAG **80**

1.2 Indledning

Fra 2007-2010 oplevede verden den største finansielle krise i flere årtier. Udgangspunktet var en boble i den amerikanske boligøkonomi, som spredte sig først til de amerikanske boligejere, investorer, aktionærer og banker, men siden også til resten af verden.

Flere har forsøgt at finde ud af, hvem der skal have skylden for, at det gik så vidt. Nogle mener at politikkerne burde have trådt ind før, mens andre mener, at bankernes grådighed var årsagen. Om det er bankerne, politikkerne eller en helt tredje part, som er årsag er uvist, men det er sikkert at mange mennesker blev berørt af situationen.

I Danmark har vi forsøgt at stabiliserer økonomien gennem bankpakker, hvilket også har givet ro på kort sigt. Men det står klart, at der er brug for en langsigtet plan for, hvorledes der skabes økonomisk robusthed til at stå imod eventuelle lignende økonomiske udfordringer i fremtiden.

Dette har været et fælles ønske blandt hovedparten af verdensøkonomierne, hvorfor G20 bad Basel komiteen udarbejde forslag til nye retningslinjer for robusthed i den finansielle sektor. Disse retningslinjer er kendt som Basel III og er grundlaget for CRD IV direktivet.

Basel III indeholder nye krav til kapital, likviditet og tilsyn af den finansielle sektor. Bankerne skal således opbygge ekstra kapitalbuffere, som samtidig skal være af større kvalitet end tidligere krav. I forhold til likviditetskrav er der udarbejdet to nye nøgletal: Liquidity Coverage Ratio(LCR) og Net Stable Funding Ratio(NFSR).

LCR er et kortsigtet krav, som måler om instituttet har tilstrækkelig Funding til at gennemgå en 30-dages periode med stress. NFSR er det langsigtede krav, som måler kvaliteten af Fundingen. Dette bruges til at vurderer om instituttet har tilstrækkelig stabil finansiering til at afdække risikoen på deres aktivmasse.

LCR indfases fra 1.1.2015 og er vedtaget, mens NFSR fortsat er underudarbejdelse og tidligst indfases 1.1.2018.

I Danmark har de nye lovkrav bl.a. medført til en diskussion af om, hvorvidt de danske realkreditobligationer kan opnå samme status som statsobligationer, hvilket man hidtil har kunne.

Flere af de store banker i Danmark udtrykker i deres seneste regnskaber en sikkerhed på, at de danske realkreditobligationer vil opnå en status som High Quality Liquidity Assets(HQLA) og dermed uændret status ift. de danske statsobligationer.

Følgende kan læses ud af Nykredits årsregnskab fra 2013:

"Nykredit will be subject to the new international regulatory framework regarding Liquidity Coverage Ratio (LCR) in early 2015…… It is Nykredit´s expectation that its covered bonds (SDOs and Ros), except for self-issued bonds, will be eligible for inclusion in the stock of liquid assets."[1]

Af Danske Banks regnskab for 2013 fremgår:

"Danske Bank medtager beholdningen af særligt dækkede obligationer og danske realkreditobligationer, inklusive egne udstedte obligationer, i sin LCR-beregning, indtil de endelige europæiske retningslinjer foreligger forud for indførelsen af kravet i 2015."

Der er midlertidigt andre opfattelser i den danske presse, hvor konsekvensen for boligejere, banker og investorer antages som betydelig, hvis reguleringen fastlægges som den er præsenteret.

I Børsen d. 12.02.2014 står der således:
"Reglerne vil gøre det sværere at sælge danske realkreditobligationer, og derfor vil lånevilkårene for boligejerne blive væsentligt forringet, lyder advarslen.

Samtidig vil danske banker være tvunget til at skære ned på deres udlån med 100 mia. kr - og det vil gå ud over den økonomiske vækst, skriver Realkreditrådet videre i notatet."[2]

Dette bakkes op af Jesper Rangvid, professor på CBS, som udtaler:

"Normalt er der altid noget godt ved ny regulering, men det er ikke tilfældet her. Hvis de danske obligationer ikke kan kaldes ultralikvide fremover, så er det kun skidt for Danmark. Og det vil få ikke ubetydelige konsekvenser."[3]

[1] Nykredits årsregnskab 2013, side 25 afsnit "Liquidity Coverage Ratio"
[2] http://finans.borsen.dk/artikel/1/276526/realkreditraadet_advarer_mod_truende_rentechok.html#ixzz2t67sQKWv
[3] http://finans.borsen.dk/artikel/1/276526/realkreditraadet_advarer_mod_truende_rentechok.html#ixzz2t68WfZgy

1.3.1 Problemstilling

Baggrunden for dette afgangsprojekt er min egen nysgerrighed omkring de nye likviditetskrav til den finansielle sektor. Der har været meget diskussion i medierne omkring, hvilken indflydelse disse krav får på bankerne i Danmark, men også den almindelige dansker.

At bankerne i dag vælger at give udtryk for deres tillid til, at de danske realkreditobligationer fortsat vil blive vurderet ligeså likvide som statsobligationer, og tilmed indskrive denne forventning i deres regnskaber, virker for mig meget optimistisk.

Min hensigt med dette projekt er derfor at undersøge, om de danske realkreditobligationer kan anbringes i kategorien for Niveau 1-aktiver i beregningen af bankernes LCR, hvor der således hverken vil være mængde begrænsninger eller haircuts.

Samtidig ønsker jeg også at undersøge konsekvensen, hvis ikke dette vurderes acceptabelt. Hvilken indflydelse det vil have for det danske realkreditmarked, dets investorer, samt boligejerne.

1.3.2 Problemformulering

- Hvilke bevæggrunde er der for, at danske realkreditobligationer kan vurderes ligeså likvide som statsobligationer?

  Dette ønskes belyst undersøgt, på baggrund af følgende underspørgsmål:

  - Hvad indeholder de nye likviditetskrav, og hvordan er de forskellige klassificeringskategorier bygget op?
  - Hvordan er det danske realkreditmarked bygget op, og hvorledes adskiller det sig fra resten af EU?
  - Hvad vil effekten for investor, udsteder og lånetager, være hvis ikke de danske realkreditobligationer får samme status som statsobligationer?

1.4 Metode

For at projektets konklusion skal kunne besvare problemformuleringen bedst muligt, har jeg valgt at dele projektet op i tre dele:

- Formalia
- Teori
- Analyse

Det betinges endvidere at læseren har en forståelse for realkreditudstedelse, ligesom at kendskab til den finansielle branche er behjælpeligt. Det forudsættes ikke, at læseren har en fuld indsigt i Basel III, da opgavens teoriafsnit har til formål at afdække dette behov.

Projektets teoretiske del er opdelt i følgende 3 afsnit:

- Likviditetsrisiko
- Likviditetskrav
- De danske realkreditobligationer

Til brug for den teoretiske del har jeg anvendt data fra Finanstilsynet, Baselkomiteen og forskellige danske pengeinstitutter. Det er min vurdering, at disse kilder kan antages at være et godt grundlag for projektets teoretiske afsnit.

Formålet med den teoretiske del er at synliggøre, hvorledes det danske realkreditmarked er bygget op i dag, hvilke lovkrav det er underlagt, samt hvad de nye likviditetskrav indebærer. For at kunne beskrive de nye likviditetskrav har jeg fundet det væsentligt at kende til likviditetsrisiko, samt de nuværende likviditetskrav.

Afsnittet omkring det danske realkreditmarked er grundlæggende viden. Det er min mening, at dette skal ligge til grund for analyseafsnittet omkring konsekvenser, hvor der ses på de forskellige markedsaktørers udfordringer og gevinster ved indførelse af likviditetskravet. Dette teoretiske afsnit indeholder elementer, som jeg har anvendt i en tidligere aflevering på 6 semester under titlen "Særligt dækkede obligationer", dog suppleret og tilrettet således, at det passer til projektets formål.[4] Jeg vil undervejs henvise til, hvornår der anvendes afsnit fra min tidligere aflevering.

[4] Anvendelse af tekst fra min aflevering på 6 semester, er efter aftale med vejleder Jørgen Just Andresen og godkendt af Instituttet for Finansiering. Opgaven er vedlagt på USB nøgle, men ikke medtaget i bilagene.

Opgavens analyse er opdelt i følgende to afsnit:

- Likviditet, en analyse af de danske realkreditobligationers status
- Konsekvensen, såfremt de danske realkreditobligationer ikke kommer til at indgå i niveau 1(LCR)

Til brug for afsnittet omkring de danske realkreditobligationers likvide status har jeg anvendt data fra nasdaqomxnordic.com og teori fra faget Finansiel Risikostyring. Der er anvendt data fra årene 2007,2008 og 2013 for at undersøge udviklingen før, under og efter krisen. Formålet med at undersøge udviklingen i forhold til finanskrisen er at se reaktionen under et stresset marked. Der er ligeledes anvendt data fra Danmarks statistik, for at kunne undersøge investorfordelingen på det danske realkreditmarked.

I afsnittet om konsekvenserne, hvis de danske realkreditobligationer ikke kan medtages i niveau 1 i likviditetskravet, tager udgangspunkt følgende aktører:

- Investor
- Udsteder
- Lånetager

Der vil blive anvendt teori fra projektets afsnit om det danske realkreditmarked, ligesom at konklusioner fra projektets første analyseafsnit vil være grundlæggende for de punkter, som analyseres i dette afsnit. Jeg vil i dette afsnit bruge data fra Nordea Invest for at synliggøre investeringsstrategi omkring obligationer, ligesom at jeg vil anvende Jyske Bank og Danske Banks regnskaber for at se på en omstrukturering af en likviditetsbeholdning til LCR anvendelse. Ligeledes vil jeg anvende beregninger fra Nordea Bank Danmarks ejendomsberegninger, for at vise konsekvenser for lånetager.

Projektet vil undervejs blive opsummeret gennem delkonklusioner, som også vil blive anvendt i den endelige konklusion på projektet. Konklusionen på opgaven, vil blive skrevet ud fra problemformuleringens hovedspørgsmål, hvorfor underspørgsmålene ikke besvares direkte. I den efterfølgende perspektivering vil jeg forsøge at komme med mine tanker til forbedringsforslag i forbindelse med indførelsen af likviditetskravet.

1.5 Emneafgrænsning

Dette projekt har til formål at undersøge likviditetskravene, som kommer af BIS III. Udover at indeholde vejledning omkring likviditetskrav indeholder BIS også kapitalkrav og styring af operationel risiko. Disse to emner vil blive beskrevet i introduktionen til likviditetskrav, men vil ikke blive kommenteret yderligere.

Likviditetskravet består af to nøgletal, LCR og NSFR. Da NSFR endnu ikke er vedtaget, er det ikke muligt at fastsætte de endelige krav til implementeringen af denne. Derfor har jeg valgt at have fokus på LCR, da dette nøgletal allerede er vedtaget.

I analysens første afsnit har jeg anvendt data for lange obligationer for at undersøge udviklingen i perioden før, under og efter krisen. Det har ikke været muligt at finde historiske data på korte obligationer i perioden, hvilket ellers ville være mere korrekt, da hovedparten af pengeinstitutternes beholdninger er korte obligationer. Jeg har valgt at sammenligne korte og lange obligationer i 2013, for at bevise at anvendelse af lange obligationer til det historiske perspektiv kan accepteres.

Jeg har alene anvendt danske statsobligationer, det kunne ligeledes have været interessant at sammenligne med udenlandske statsobligationer f.eks. tyske. Dette er ikke gjort, da det ville forøge projektets omfang væsentligt.

I projektets første analyseafsnit er der endvidere anvendt standarder fra Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring *december 2010*. I dette framework er der opstillet flere krav til obligationer, for at disse kan vurderes at være likvide. Det har ikke været muligt at undersøge alle punkterne i dette framework grundet projektets omfang. Derfor har jeg forsøgt at undersøge de emner som faldt mig mest relevante for de danske realkreditobligationer, og som var mulige at indhente tilfredsstillende data omkring.

I analysens andet afsnit omkring konsekvenser ved indførelsen af likviditetskravet, har jeg anvendt konklusioner og data fra opgavens øvrige afsnit som grundlag for min vurdering. Der er ikke anvendt særlige teorier eller analyseværktøjer til brug for dette afsnit.

Da likviditetskravene er et emne, som er forholdsvis nyt, forekommer der fortsat ændringer, nyt materiale til implementering osv. Jeg har derfor valgt udelukkende at anvende materiale fra før den 1. januar 2014, dermed kan der forekomme konklusioner, der er baseret på viden, som er ændret siden hen.

1.6 Kildekritik

Dette afgangsprojekt er opdelt i to hovedafsnit, et teoretisk og et analytisk afsnit. Der skelnes således mellem teoretisk og empirisk materiale. Som nævnt i min emneafgrænsning har jeg valgt at ændringer foretaget efter d. 1.1.2014 ikke er medtaget i projektet, hvilket også afspejler muligheden for at det anvendte materiale kan være forældet.

Teori

I det teoretiske afsnit har jeg hovedsageligt anvendt materiale fra lovgivningen og dennes rådgivere, f.eks. Baselkomiteen.

Det er min vurdering, at de anvendte teoretiske kilder har høj relevans i forhold til projektets problemstilling, som har til formål at undersøge effekten af Basel III kravene i det danske realkreditmarked. Det vurderes ligeledes at de anvendte kilder til brug for det teoretiske afsnit er af høj troværdighed, det har således været muligt at anvende den oprindelige kilde i hovedparten af tilfældene. Dog har jeg ved undersøgelse af likviditetkravene anvendt artikler udarbejdet af PWC, hvilket ikke vurderes at være ligeså pålidelige.

Empiri

Til brug for analyseafsnittet har jeg valgt at anvende data fra Danmarks Statistik, ligesom at pengeinstitutternes seneste regnskabstal er inddraget.

Data til brug for analysen er baseret på få udstedelser, hvilket kan give et misvisende billede. Jeg har således anvendt 3 udstedelser fra Nordea Kredit og 3 fra Realkredit Danmark. Det forudsættes, at disse er repræsentative for markedet.

Ligesom i det teoretiske afsnit, vurderes kilderne i analyseafsnittet at være af høj troværdighed.

2.1 Likviditetsrisiko

I det næste afsnit vil jeg gennemgå de nye likviditetskrav, men for at kunne forstå hvorfor disse er blevet indført og hvilken påvirkning de medfører, vil jeg først gennemgå teorien omkring likviditetsrisiko. Samtidig vil jeg se nærmere på, hvorledes likviditetskrisen i 00´erne påvirkede balancen i de danske kreditinstitutter.

Likviditetsrisiko kan defineres som[5]:

- Risikoen for, at man ikke har adgang til den nødvendige likviditet
- Risikoen for, at man ikke kan sælge sine finansielle instrumenter uden at markedsprisen bliver påvirket betydeligt

Hyman Minsky, en amerikansk professor i økonomi, har opstillet en teori for, hvorledes en likviditetskrise opstår. Denne teori bygger på ovenstående definition af likviditetsrisiko.

Minsky´s teori går i sin enkelthed ud på at investere i aktiver i gode tider og derigennem påtage sig mere risiko mod et højere afkast. Dette fortsættes indtil den dag, hvor de indtægter som aktiverne genererer ikke længere kan finansiere den gæld, som er optaget for at erhverve aktiverne. På dette tidspunkt indtræffer en kædereaktion, som kaldes Minskys Moment, hvor långiverne opsiger de underliggende lån og investorerne sælger ud af deres aktier. Dette medfører at værdien på aktiverne kollapser, og der opstår en såkaldt likviditetskrise.[6]

Likviditetsrisikoen består af følgende to faktorer:

- Markedslikviditetsrisiko
- Fundinglikviditetsrisiko

Disse to faktorer vil blive gennemgået separat ligesom, at jeg vil vise, hvorledes disse påvirker hinanden. I afsnittet omkring likviditetskrav vil jeg komme nærmere ind på lovgivningen på området, hvorfor jeg i dette afsnit udelukkende forholder mig til teorien bag likviditetsrisiko.

[5] Finansiel Risikostyring s. 201 – Jørgen Just Andersen
[6] Likviditetsrisiko – den farligste af alle finansielle risici – Finansinvest side 4, Søren Plesner

2.1.1 Fundinglikviditetsrisiko

Ved fundinglikviditetsrisiko forstås risikoen for i en given periode ikke at have adgang til tilstrækkelig likviditet. Risikoen opstår ved det mismatch, som er mellem ind- og udlån, hvor det i sidste ende kan betyde, at man ikke har råd til at finansiere sine låneforpligtelser.[7]

Da likviditetsrisiko ikke er målbart på samme måde som eksempelvis markeds- og kreditrisiko, kan man heller ikke opstille kapital som sikkerhed mod likviditetsrisiko. De enkelte pengeinstitutter er således nødt til at fremstille et likviditetsbredskab, som er en plan for likviditetsstyring. Dette likviditetsberedskab har til formål at minimere risikoen for ikke at have adgang til tilstrækkelig likviditet, særligt under stressede markeder.

I dag består lovgivningen omkring likviditetsberedskab af følgende tre elementer[8]:

- §152[9] likviditet
- Tilsynsdiamanten
- Funding ratio

Dertil kommer Finanstilsynets § 71-bekendtgørelse, som indeholder en række anbefalinger omkring de finansielle institutters håndtering af likviditetsrisiko[10], herunder bl.a.:

- Risikotolerance
- Stresstesting, herunder GAP analyse
- Contingency Funding Plan
- Balancesammensætning

På de større pengeinstitutters hjemmesider, kan man finde redegørelser for, hvorledes de har valgt at håndtere likviditetsrisikoen. Jeg har valgt at se nærmere på Danske Banks redegørelse for at give et eksempel på, hvordan disse lovkrav anvendes aktivt i institutterne i dag.

Danske Bank har i forbindelse med deres regnskab for 2013 udarbejdet en rapport omhandlende deres Risk Management, herunder kapitel 7 omkring likviditetsrisiko. Denne rapport er udgangspunktet for min gennemgang af deres anvendelse af likviditetsstyring.

---

[7] Funding liquidity risk: definition and measurement – BIS Working Papers No 316
[8] Likviditet – oplæg fra Finanstilsynets Anne-Sofie Reng Japhetson 18.11.2013, side 1
[9] I lov om finansiel virksomhed
[10] Finansiel Risikostyring – Jørgen Just Andresen, side 206-208

Af rapportens indledning gøres der rede for, at Finanstilsynet besøgte Danske Banks Group management i marts 2013 for at undersøge deres håndtering af likviditetsstyring. På besøget udstedte Finanstilsynet fire anbefalinger, som Danske Bank har valgt at implementerer i deres likviditetspolitik, risikotolerance og instruktioner for likviditetsstyring i selskabet. Dertil har anbefalingerne medført, at Danske Bank har valgt at etablerer en ny gruppe/funktion til håndtering af likviditetsrisiko som et led i deres Group Risk Management.[11]

Det fremgår af rapporten, at Danske Banks likviditetsstyring er centraliseret, og at Realkredit Danmark og Danica Pension har deres egen likviditetsstyring.

Omkring risikotolerance har Danske Bank to punkter som grundlag for deres analyse[12]:

- Tid til event indtræffer (det er vigtigt at ledelsen har muligheden for at respondere på events i god tid).
- Markeds afhængighed (der forsøges at skabe en minimal afhængighed gennem diversifikation af investorer og markeder).

De gør ligeledes opmærksomme på at deres likviditetsstyring, herunder også udlån i fremmed valuta, foregår i danske kroner. Begrundelsen er Danske Banks stærke position i Danmark, ligesom en forventning til en fortsat stærk dansk krone.

I opgørelsen af deres likviditetsbuffere er der ikke anvendt haircuts, fordi disse er forskellige afhængig af dansk eller udenlandsk lovgivning. Opgørelsen af deres likviditetsbuffer er i alt 452.000 mDKK i 2013 mod 425.000 mDKK i 2012. Bufferen består af 61,95 % SDO/SDRO og 24,34 % statsgaranterede værdipapirer.

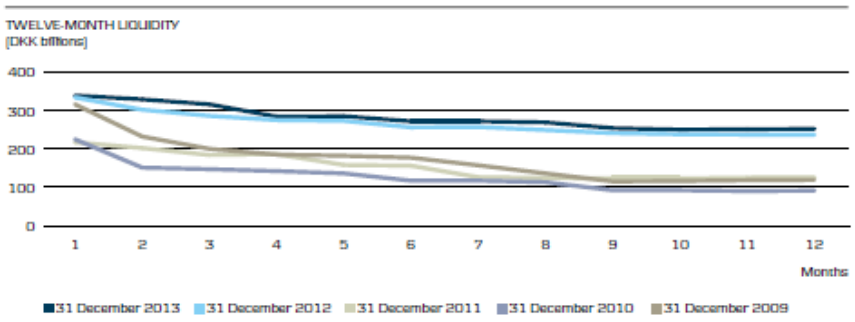
Deres stresstesting foregår i tre standard scenarier og ud fra de seneste 5 års udvikling. De tre scenarier omfatter:

- Specifikt for Danske Bank
- Det generelle marked
- En kombination af de to første

Af deres resultater fremgår, at selskabets likviditetsbuffer vurderes at være tilstrækkelig til at kunne modstå i en 12 måneders periode af stress. I nedenstående figur ses deres opgørelse[13]:

[11] Danske Bank/Risk Mangement 2013/Liquidity Risk, side 75
[12] Danske Bank/Risk Mangement 2013/Liquidity Risk, side 78
[13] Danske Bank/Risk Mangement 2013/Liquidity Risk, side 81

Graf 1.



Til sidst i deres rapport beskriver de opfyldelsen af nationale lovkrav, herunder § 152, Tilsynsdiamanten og Funding Ratio.

2.1.2 Markedslikviditetsrisiko

Til brug for at kunne definere markedslikviditetsrisiko, har jeg valgt at tage udgangspunkt i Finanstilsynets definition af markedsrisiko, som lyder:

"Markedsrisiko er en samlet betegnelse for risikoen for tab på grund af ændringer i kurser eller priser på finansielle instrumenter – særligt ændringer i aktiepriser, obligationskurser, renter og valutakurser."[14]

Dermed kan markedslikviditetsrisiko defineres som risikoen forbundet med ikke at kunne opnå den rette pris for sine finansielle instrumenter under et givent stresset marked.

Som tidligere nævnt er likviditetsstyring ikke blot et spørgsmål om at afsætte en given kapital som sikkerhed for drift af finansiel virksomhed. Det er således aldrig muligt at opnå en 100 % sikkerhed for, at man er afdækket for likviditetsrisiko.

Markedslikviditetsrisiko er således hovedpunktet i risikostyring for central bankerne, fordi manglende likviditet kan have katastrofale følger for deres fremtidige drift. Derfor er de også interesserede i en tæt opfølgning på pengeinstitutternes beredskab for at sikre stabilitet i markedet.

Jo mere likvide finansielle instrumenter, er jo nemmere er de at omsætte i markedet. Forskellen mellem bid og ask pris defineres som spreadet og viser bl.a., hvor meget market makeren(dealeren) tjener på at handle

[14] Finanstilsynets ordforklaring på deres hjemmeside: Markedsrisiko

papiret/instrumentet. Bid er, hvor meget market makeren vil give for papiret, mens ask, er hvor meget han kan få for det i markedet. Spreadet fortæller således ligeledes, hvor likvidt papiret er.[15]

Markedslikviditetsrisiko kan således defineres ud fra følgende tre kriterier[16]:

- Størrelsen på spreadet mellem bid og ask
- Volume af handler
- Elasticitet

På baggrund af markedslikviditetsrisikoen er det således nødvendigt for de finansielle institutter at have en stor stødpude, samt en solid plan for likviditetsstyring, da hele deres eksistensgrundlag hviler på muligheden for at omsætte deres aktiver i markedet.

2.1.3 Likviditetskrisens påvirkning af kreditinstitutternes balance

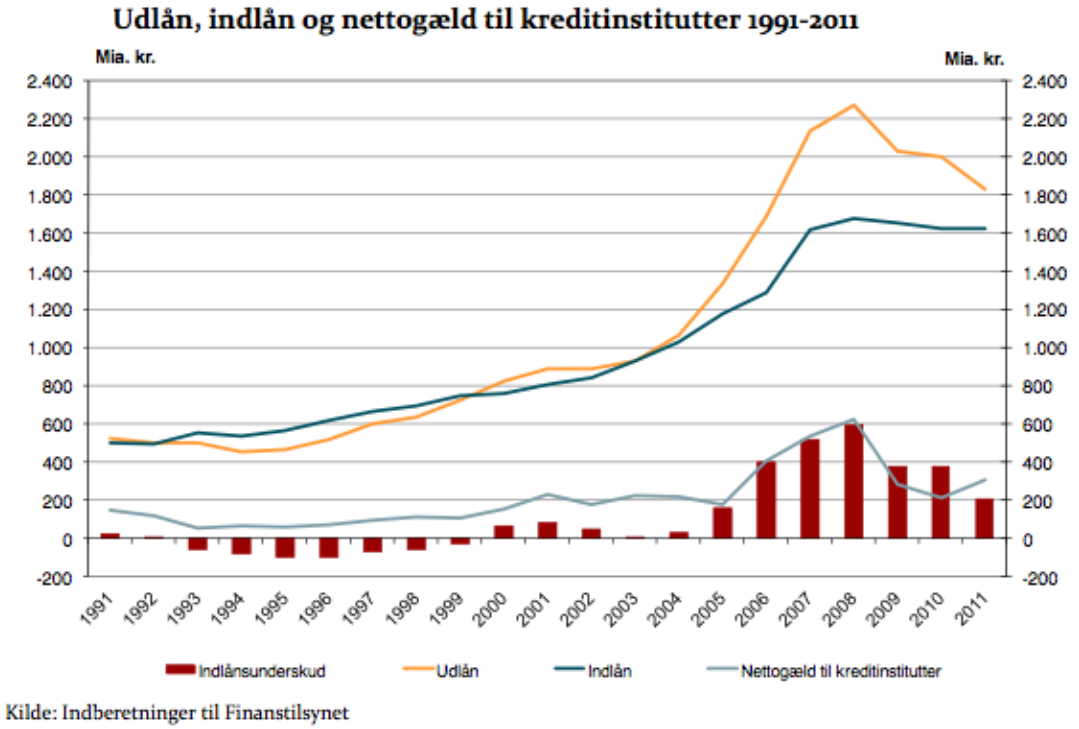
I 2012 nedsatte den daværende erhvervsminister, Ole Sohn, et ekspertudvalg, som skulle analysere årsagen til finanskrisen og effekten af de efterfølgende lovkrav. Dette udvalg fik tilnavnet Rangvid-udvalget, fordi udvalgets formand hed Jesper Rangvid.

Efter at have fremlagt udvalgets rapport omkring årsagerne til Finanskrisen blev Jesper Rangvid interviewet i P1 Business. Under interviewet blev han af værten, Solveig Bjørnestad, bedt om at give Finanskrisen en årsag med brug af blot ét ord. Hans svar var ”Gæld”.[17]

I nedenstående diagram, kan Jesper Rangvids uddybning til svaret afledes[18]:

[15] Market Liquidity and its incorporation into risk management, Banque de France side 64
[16] Market Liquidity and its incorporation into risk management, Banque de France side 65
[17] Information fra foredrag til morgenmøde for kunder i Nordea d. 27.02.2014, oplæg fra Jesper Rangvid
[18] Pengeinstitutter, markedsudvikling 2011 – rapport af Finanstilsynet

Graf 2.



De danske pengeinstitutter har indtil år 2006 altid haft nogenlunde balance mellem ind- og udlån. Men op til finanskrisen skete der en overophedning, hvor indlånsunderskuddet voksede til 600 mia. kr. i 2008. Da Lehman Brothers så kollapsede d. 15.09.2008 frøs interbank markedet, og det blev umuligt at optage likviditet i US Dollars. Dette startede en kædereaktion og betød, at bankerne pga. deres store indlånsunderskud kom i store vanskeligheder.

I Danmark udmøntede dette sig i Bankpakke I, som bl.a. indeholdte en 2-årig garanti for indlån og simple fordringer. Dertil indskydergarantifonden, ligesom at selskabet Finansiel Stabilitet blev etableret.

Formålet med indskydergarantifonden er at sikre privatpersoners indestående i pengeinstitutterne, dvs. såfremt pengeinstituttet går konkurs er privatpersonen sikret sit indlån op til 750.000 kr[19]. Indførelsen af denne garanti fra staten har til hensigt at mindske flugten fra mindre sikre pengeinstitutter og dermed være med til at støtte specielt de mindre og mere sårbare pengeinstitutter. Vi så dog gennem krisen, at flere af disse på trods af disse tiltag ikke overlevede.

[19] Finanstilsynets hjemmeside – Ofte stillede spørgsmål om indskydergaranti

Krisen har krævet ændringer i, hvorledes der drives finansiel virksomhed, og hvorledes der føres opsyn med de finansielle institutter. Siden bankpakke I og ændringen af lov om finansiel virksomhed har der været flere justeringer på området.

2.2 Likviditetskrav

I det følgende afsnit vil jeg se nærmere på de nuværende likviditetskrav, som penge- og realkreditinstitutterne er underlagt. Dernæst vil jeg se nærmere på de nye likviditetskrav samt lave en opstilling for, hvornår disse forventes at træde i kraft.

I afsnittet omkring de nuværende likviditetskrav har jeg lagt vægt på:

- MiFiD
- Tilsynsdiamanten, herunder bl.a. Funding Ratio

I afsnittet omkring de kommende likviditetskrav har jeg lagt vægt på:

- Basel III/CRD IV, et overblik
- LCR, det kortsigtede likviditetskrav
- NSFR, det langsigtede likviditetskrav

Formålet med afsnittet er at forstå de udfordringer som hovedparten af aftagerne til de danske realkreditobligationer, kan få ved indførelsen af de nye likviditetskrav. I analyse afsnittet vil jeg se nærmere på konsekvenserne heraf.

2.2.1 MiFiD

MiFiD indeholder regulering af lovgivningen i EU omkring værdipapirhandel og blev vedtaget ved lov i november 2007.

Formålet med MiFID er at skabe et fælles europæisk marked for værdipapirhandel, hvor gennemsigtigheden og beslutningsgrundlaget for investorerne er hovedfokus.

I Danmark blev MiFID en del af lov om finansiel virksomhed og værdipapirshandelsloven og påvirker handel med aktier, obligationer og mere komplekse investeringsprodukter.

De største ændringer i forbindelse med MiFID er indførelsen af ny markedsform, samt øgede krav i forbindelse med rådgivning om køb/salg af værdipapirer (bl.a. best execution). Samtidig blev reglerne for indberetning af handler ændret, og bl.a. indførelsen af indberetning til Finanstilsynet (myndighedsindberetning) har medført en større gennemsigtighed.

Ved handel med obligationer, særligt SDO/SDRO, har MiFID medført krav om indberetning af registre. Disse indberetninger findes på Finanstilsynets hjemmeside og indeholder vigtige handelsinformationer til brug for tilsyn og investor. Disse informationer indeholder bl.a. rating, hvilket balanceprincip som er anvendt og andre registreringsdata.

I afsnittet omkring SDO/SDRO under de danske realkreditobligationer, vil jeg komme nærmere ind på hvorledes kravene til indberetning af disse registrer er, og hvilke konsekvenser misligholdelse kan have. De danske registre for obligationshandel er af en høj standard, hvilket skyldes den historik, vi har haft for handel med realkreditobligationer i Danmark. I flere af de andre europæiske lande er kvaliteten mere svingende, hvilket gør det svært at sammenligne.[20]

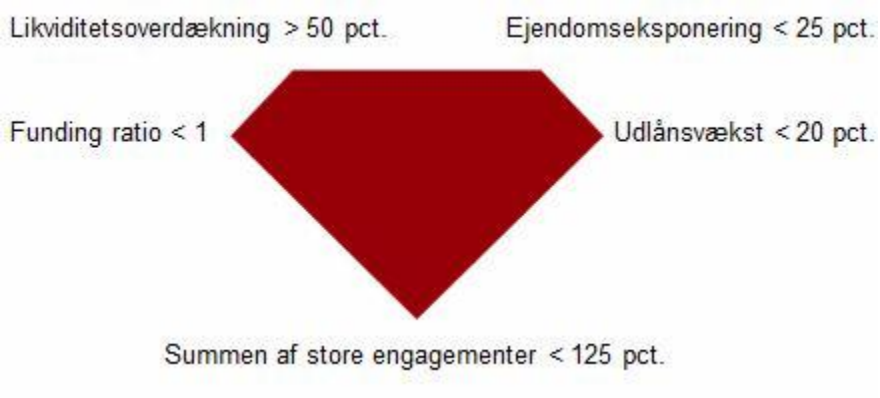
I 2011 blev der i EU fremlagt et forslag om revidering af MiFID direktivet, som forventes implementeret i 2015. Denne revidering har udgangspunkt i de erfaringer, som er gjort siden 2007, og skal sikre en fortsat øget gennemsigtighed og beskyttelse af investorerne. Af nøglepunkter kan nævnes[21]:

- Multilateral handelsfacilitet(MHF)
- Offentliggørelse af handelspriser og rapportering af kvalitet af ordeudførelse
- Skærpede krav til corporate governance
- Investorbeskyttelse, herunder skærpelse produkter som kræver særlig rådgivningstilladelse og opbevaring af telefonsamtaler i forbindelse med rådgivning

Overholdelse af MiFID er af høj prioritet i penge- og realkreditinstitutter, fordi deres tilladelse til udstedelse og handel med værdipapirer afhænger af deres overholdelse af disse regler.

[20] From Funding Liquidity to Market Liquidity – Evidence from Danish Bond Markets, side 4
[21] Mifid II, har du styr på det forventede regelsæt i Mifid II? - PWC

2.2.2 Tilsynsdiamanten



I juni 2010 introducerede Finanstilsynet tilsynsdiamanten, som indeholder skærpede krav for håndtering af følgende 5 grænseværdier, disse værdier blev indført i 2012:

- Store engagementer
- Udlånsvækst
- Funding ratio
- Ejendomseksponering
- Likviditetsoverdækning

Formålet med disse grænseværdier er at modvirke pengeinstitutternes overdrevne risikopåtegning og samtidig muliggøre profitabel bankvirksomhed for de sunde pengeinstitutter.

Af Finanstilsynets vejledning for anvendelse af Tilsynsdiamanten fremgår ligeledes:

"Erfaringsmæssigt er der en række fællestræk, som karaktiserer pengeinstitutter, der er kommet i problemer under krisen. Kendetegnene er bl.a. høj udlånsvækst på bekostning af kreditkvalitet, for optimistiske vurderinger af kreditrisici(bl.a. i forhold til ejendomseksponering) og manglende styring af stor engagementer."[22]

Ovennævnte udtalelses anses som grundlaget for de fem grænseværdier.

Nøgletallene udarbejdes i forbindelse med institutternes indlevering af årsregnskab og offentliggøres på finanstilsynets hjemmeside.

[22] Vejledning om tilsynsdiamanten for pengeinstitutter, Finanstilsynet

Hvis disse grænseværdier overskrides, vil det være et krav at pengeinstituttet indgår i dialog med Finanstilsynet omkring, hvorledes dette kan forbedres. En overskridelse kan eventuelt medføre tilsynsreaktioner jf. tilsynsstigen[23].

- Skærpet overvågning
- Skærpet tilsyn
- Offentliggørelse af risikooplysninger
- Undersøgelse samt redegørelse af instituttet, foretaget af Finanstilsynet

Reaktionsmulighederne er oplistet efter, hvor gennemgribende de er, hvor de højere trin alene indebærer direkte reaktioner fra Finanstilsynet, og de lavere trin mere er en synliggørelse og rapportering fra pengeinstituttets side om, hvorledes den fremtidige udvikling skal retfærdiggøre en øjeblikkelig risiko.

Finanstilsynet oplyser på deres hjemmeside, at Tilsynsdiamanten vil blive justeret løbende i forhold til de ændringer, som Basel/CRD regler kan medføre. Herunder senest indførelsen af de to nøgletal LCR og NSFR.

I 2010 justerede Finanstilsynet grænseværdien for "funding ratio" fra 1,25 til 1. I den ombæring blev der ligeledes justeret således, at obligationer med en løbetid over 1 år fremover kunne antages som en del af fundingstrukturen. Dette skete som en direkte respons på Basel-komiteens udmelding om indførelse af NSFR og langsigtet stabil markedsfunding.[24]

2.2.3 Basel III/CRD IV

Indtil nu har vi set på den gældende lovgivning og reguleringen på området i Danmark. I dette afsnit vil jeg beskrive Basel III, som er de seneste tiltag indenfor området.

Finanskrisen viste behov for en regulering af de internationale standarder for pengeinstitutternes drift. Denne regulering blev præsenteret af Baselkomiteen i december 2010 gennem to rapporter:

- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems
- Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring

Med udgangspunkt i Baselkomiteens oplæg til, hvorledes reguleringen af lovkravene til pengeinstitutterne skulle se ud, vedtog EU CRD(Capital Requirements Directive) IV. Indfasningen af disse ændringer sker første

[23] Vejledning om tilsynsdiamanten for pengeinstitutter, Finanstilsynet side 5-6
[24] http://www.finanstilsynet.dk/da/temaer/~/media/temaer/2010/tilsynsdiamant_brev141210.ashx

gang i januar 2013 og frem til 2019. I den nedenstående tabel fra Baselkomiteens hjemmeside[25], er den nuværende plan for indfasning:

Basel Committee on Banking Supervision
BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS

Basel III phase-in arrangements
(All dates are as of 1 January)

	Phases	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capital	Leverage Ratio		Parallel run 1 Jan 2013 – 1 Jan 2017 Disclosure starts 1 Jan 2015				Migration to Pillar 1	
	Minimum Common Equity Capital Ratio	3.5%	4.0%	4.5%				4.5%
	Capital Conservation Buffer				0.625%	1.25%	1.875%	2.5%
	Minimum common equity plus capital conservation buffer	3.5%	4.0%	4.5%	5.125%	5.75%	6.375%	7.0%
	Phase-in of deductions from CET1*		20%	40%	60%	80%	100%	100%
	Minimum Tier 1 Capital	4.5%	5.5%	6.0%				6.0%
	Minimum Total Capital		8.0%					8.0%
	Minimum Total Capital plus conservation buffer		8.0%		8.625%	9.25%	9.875%	10.5%
	Capital instruments that no longer qualify as non-core Tier 1 capital or Tier 2 capital		Phased out over 10 year horizon beginning 2013					
Liquidity	Liquidity coverage ratio – minimum requirement			60%	70%	80%	90%	100%
	Net stable funding ratio						Introduce minimum standard	

* Including amounts exceeding the limit for deferred tax assets (DTAs), mortgage servicing rights (MSRs) and financials.
– – transition periods

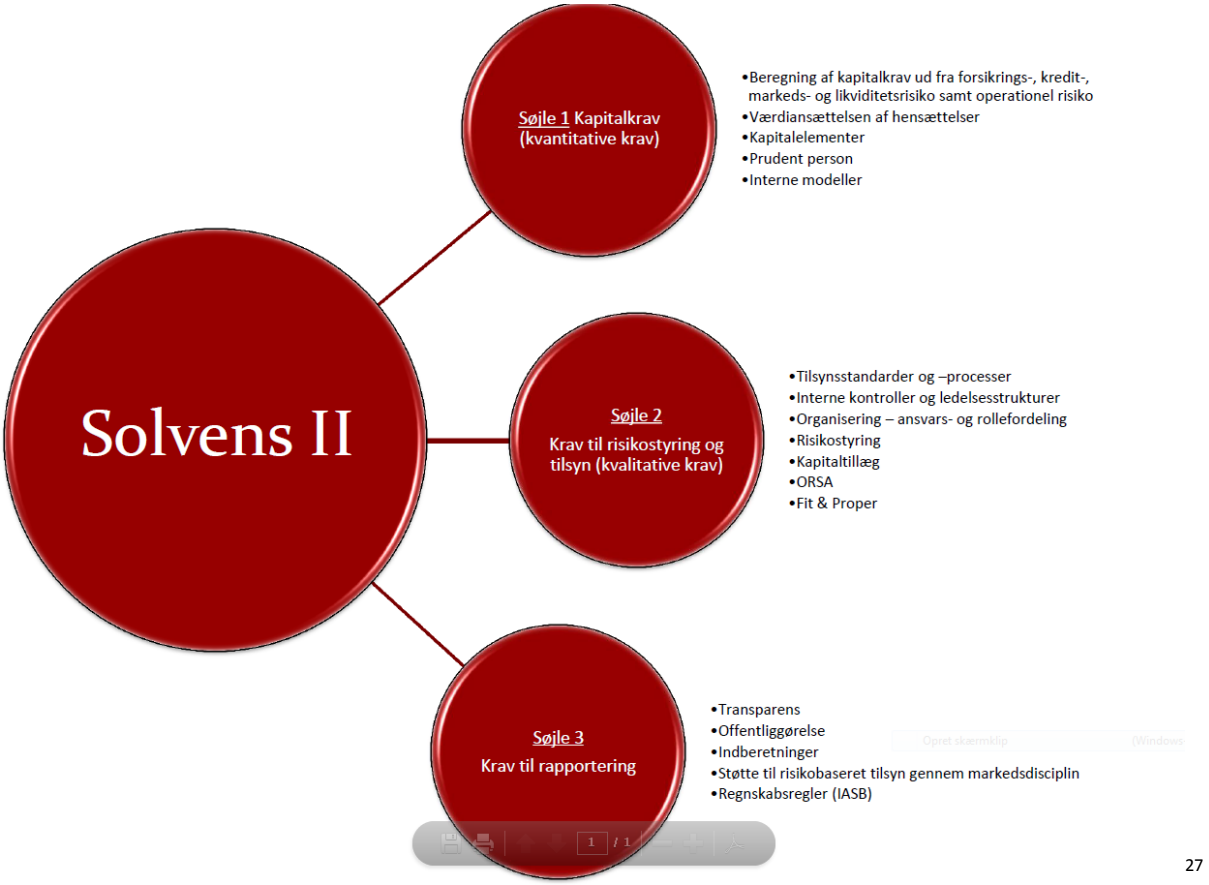
Jeg vil ikke komme ind på indfasningen af kapitalkravene, men vil i de følgende afsnit se på LCR og NSFR indfasningen.

Baselkomiteens oplæg indeholdt to hovedpunkter med behov for ændringer, hvilket er kapitalkrav og likviditetskrav. Formålet med disse ændringer er at skabe[26]:

- Øget tilsynet med pengeinstitutterne
- Bedre risikostyring i pengeinstitutterne
- Større gennemsigtighed for bl.a. investorer
- Bedre oplysningsgrundlag
- Øge fokusset på systemisk vigtige pengeinstitutter(SIFI)

[25] http://www.bis.org/bcbs/basel3/basel3_phase_in_arrangements.pdf
[26] Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems

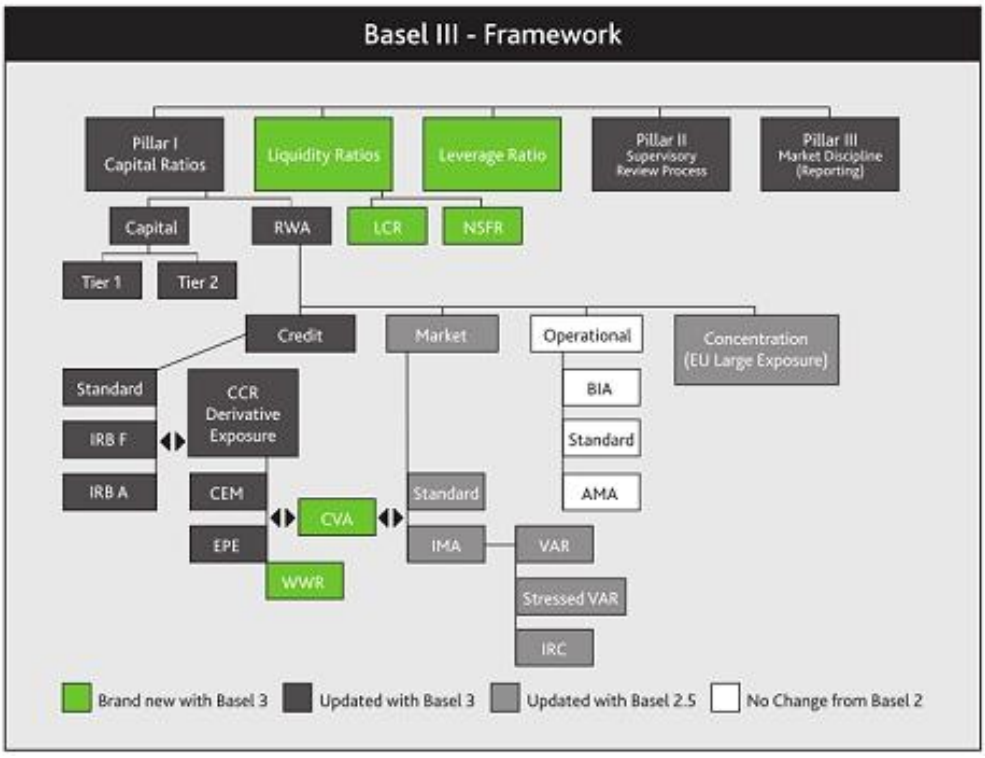
Disse ændringer blev foreslået på baggrund af de allerede eksisterende Basel I og II reguleringer, bl.a. indeholdende de tre søjler i kapitaldirektivet af 1999, som er illustreret nedenfor ved Solvens II:



[27]

I nedenstående skema ses ændringerne af det eksisterende regelsæt fra Basel I og II, hvor de grønne felter er nye tiltag gennem Basel III, og de mørkegrå er tiltag, hvor der er sket ændringer i forbindelse med Basel III. De lysegrå og hvide er eksisterende tiltag fra Basel I og II, som ikke er ændret under Basel III.

[27] Figur, Solvens II fra Finanstilsynets hjemmeside



[28]

De mest omtalte ændringer i forbindelse med Basel III og CRD IV er bl.a.[29]:

- SIFI(systemisk vigtige pengeinstitutter), hvilket er et tiltag til sikring af pengeinstitutter som vurderes at være to-big-to-fail.
- Leverage Ratio, krav til pengeinstitutternes gearing som sikrer at denne ikke bliver for høj og dermed tilføjer yderligere risiko ved at disse ikke kan overholde sine forpligtelser ved en ny krise.
- Krav til kapitalbuffere, herunder bl.a. etablering af kontracyklisk buffer, capital conservation buffer og systemisk buffer.
- Ny definition af kapital, som skal skabe større gennemsigtighed og et bedre informationsniveau for særligt investorer.

Dertil blev nye standarder for likviditetskrav indført, herunder LCR og NSFR, som introduceres selvstændigt i de to næste afsnit.

[28] Basel III New Capital and Liquidity Standards – FAQs, Moody´s Analytics, side 3
[29] Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems

2.2.4 Liquidity Coverage Ratio

Denne standard er vedtaget ved lov og træder i kræft pr. 1.1.2015.

Da vurderingen fra Basel-komiteen er, at flere banker vil have problemer med at indfase standarden om 100 % minimums LCR, vil der ske en løbende indfasning:

	2015	2016	2017	2018	2019
Minimums LCR-krav	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %[30]

Formålet er at sikre bankernes beholdning af højkvalitetsaktiver, som under et stresset marked vil kunne sikre deres videre drift i minimum 30 dage uden at ændre på bankens drift (f.eks. udlånspolitik).

LCR defineres ved følgende nøgletal:

$$\frac{Likvide\ højkvalitetsaktiver}{Afløb\ af\ nettobetalingsstrømme\ over\ de\ næste\ 30\ dage} \geq 100\ \%$$ [31]

Det er med andre ord påkrævet at bankerne besidder minimum samme værdi af højkvalitetsaktiver, som de har afløb af nettobetalingsstrømme. For at sikre dette vil bankerne undervejs skulle udføre tests af deres højkvalitetsaktiver, f.eks. bør de jævnligt handle af denne portefølje for at se, hvor likvide de er.

Som standarden er defineret i dag vil aktivbeholdningen blive pålagt haircuts efter, hvor likvide aktiverne er. F.eks. vil danske statsobligationer have det laveste haircut, da de antages som niveau 1 aktiver.

Det gælder ligeledes at disse aktiver, som bankerne indregner i deres LCR, ikke må indgå i bankens øvrige drift. Dvs. de må ikke bruges som sikkerhed for handler. Dog gælder det at aktiver, som er handlet gennem f.eks. modsatrettede repo-aftaler godt kan anvendes i LCR, såfremt de ikke anvendes i nye aftaler.

Likvide højkvalitetsaktiver

På engelsk hedder disse high-quality liquid assets(HQLA), fremover vil den engelske forkortelse blive anvendt.

[30] Lempelser af likviditetskrav i Basel III – PWC nyhedsbrev af Morten W. Christensen
[31] *International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring* fra december 2010 side 3

Beholdningen af HQLA deles op i tre aktivniveauer: niveau 1, 2a og 2b. Det seneste udspil fra Basel-komiteen er udarbejdet i januar 2013 og har bl.a. medført at flere aktivtyper anerkendes som HQLA.

For de tre aktivniveauer gælder at:

- Niveau 1: ingen haircuts eller begrænsninger for stor en procentdel de må udgøre af LCR
- Niveau 2a: 15 % haircut og må maksimalt udgøre 40 % af den samlede LCR beholdning
- Niveau 2b: haircut varierer mellem de forskellige aktivtyper fra 15-50 % og disse aktiver må maksimalt udgøre 15 % af den samlede LCR beholdning

Relevant for opgaven kan nævnes at statsobligationer er i niveau 1, mens realkreditobligationer i skrivende stund fortsat vurderes at tilhøre niveau 2a. Børsnoterede aktier(ubehæftede), ikke finansielle erhvervsobligationer og RMBS´er, indgår alle i niveau 2b.

HQLA måles ud fra fundamentale karakteristika, som Basel-komiteen har fastsat. Disse karakteristika vil blive undersøgt i min analyse af danske realkreditobligationer. Væsentligste karakteristika er[32]:

- Lav kredit- og markedsrisiko
- Enkel prisfastsættelse
- Lav korrelation med højrisiko aktiver
- Handles på anerkendte børser og markeder
- Lav markeds koncentration, dvs. stor diversifikation blandt købere og sælgere
- Anvendelse til repo-forretninger med lave haircuts
- Etablering af market maker ordning, som sikrer likviditeten gennem fastholdelse af gunstigt spread mellem købs- og salgspris

Afløb af nettobetalingsstrømme over de næste 30 dage

Nettobetalingsstrømme defineres som summen af det totale forventede cash outflow minus de forventede cash inflows over 30 dage med et stresset marked.

Ved det totalte forventede cash outflow forstås de passiver som forventes nedbragt over perioden, hvor der er pålagt passiverne en faktor givet gennem LCR standarderne.[33]

De totale forventede cash inflows angiver således de udeståender banken har, som forventes nedbragt over perioden. Det kunne f.eks. være udlån med sikkerhed. Disse inflows tillægges ligeledes en faktor ud fra

[32] Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring – side 5
[33] Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring – side 12-22

hvor kvalitative de er, og hvor meget de forventes nedbragt med i perioden. Det totale forventede cash inflow må maksimalt udgøre 75 % af outflows i beregningen af LCR.

Eksempler på outflows og inflows kan ses i nedenstående tabel fra Basel-komiteens hjemmeside[34]. Jeg vil ikke gå dybere ind i de forskellige klasser og hvad de indeholder:

Inflows and Outflows	**Rate**
Insured deposits	3-5%,20-40%
Non-financial corporate deposits	40-75%
Commited liquidity facilities to non-financial corporates	30-100%
Commited but unfunded inter-financial liquidity and credit facilities	40-100%
Derivatives	0-100%
Trade finance	0-5%
Equivalence of central bank operations	0-25%
Client servicing brokerage	

Danske realkreditobligationer

De danske realkreditobligationer er en del af niveau 2a aktiverne og vil derfor blive pålagt et haircut på 15 % ligesom, at de maksimalt må udgøre 40 % af den samlede LCR stødpude.

I afsnittet omkring det danske realkreditmarked vil jeg komme ind på, hvorledes de danske realkreditobligationer siden sin begyndelse har været anerkendt for høj kvalitet og ligestillet med de danske statsobligationer i forhold til, hvor likvide de er.

Indførelsen af Basel III vil således være en nedgradering af de danske realkreditobligationer, som ikke vil have den samme status som statsobligationer længere(niveau 1).

[34] Annex 2, Complete set of agreed changes to the formulation of the Liquidity Coverage Ratio published in December 2010

Af Danske Banks 2013 årsregnskab fremgår, hvorledes de opgør deres LCR stødpude:

LCR	**127 pct**
Beholdning i mia. DKK	
likvidebeholdninger og indestående hos centralbanker	33
værdipapirer udstedt eller garanteret af stater, centralbanker eller multilaterale udviklingsbanker	110
Særligt dækkede obligationer(herunder realkredit obligationer)	280
øvrige beholdninger	29
Samlet	**452**

Som det fremgår udgør særligt dækkede obligationer 62 % af Danske Banks samlede beholdning, hvilket er væsentligt over den mulighed som niveau 2a tilbyder. Ligeledes fremgår det af Danske Banks årsregnskab at de anser de danske realkreditobligationer for, at niveau 1 indtil at definitionen endeligt fastsættes. Derfor er der heller ikke medregnet et haircut på beholdningen af særligt dækkede obligationer.

Dermed bliver det interessant at analysere på, hvor likvide de danske realkreditobligationer er, da konsekvensen kan være stor for flere interessenter bl.a. bankerne.

2.2.5 Net Stable Funding Ratio

I dag anvendes Funding Ratio, som en del af tilsynsdiamanten. Funding Ratio vurderes at være en forsimplet udgave af Net Stable Funding Ratio (NSFR) og udregnes således:

$$Funding\ Ratio = \frac{udlån}{indlån + udstedte\ obligationer\ m.udløb\ > 1\ år + efterstillet\ kapitalindskud + egenkapital}$$

Af tilsynsdiamanten fremgår at Funding Ration skal være under 1.

I modsætningen til LCR er NSFR endnu ikke vedtaget ved lov. Det forventes, at dette sker senest i december 2016, og at indfasningen påbegyndes i 2018, hvor LCR er fuldt indført.

Hvor LCR er det kortsigtede likviditetsnøgletal, er NSFR det langsigtede likviditetsnøgletal og udregnes således:

$$NSFR = \frac{Tilgængelig\ volumen\ af\ stabil\ finansiering}{Nødvendig\ volumen\ af\ stabil\ funding} \geq 100\%$$[35]

Af Finanstilsynets materiale omkring NSFR fremgår, at:

"NSFR angiver den krævede mængde langsigtet og stabil finansiering i forhold til likviditetsprofilen for instituttets aktiver og de potentielle likviditetstræk, der måtte opstå fra ikke-balanceførte poster… Nøgletallet bruges til at sikre at pengeinstitutternes likviditetsprofil er passende stabil over en et-årig horisont."[36]

NSFR måles på baggrund af institutternes balance, hvor aktiver og passiver tildeles en værdi ud fra dennes stabilitet eller påkrævede stabilitet. Tilgængelig stabil finansiering er således poster på balancens passiver, ligesom at graden af nødvendig stabil finansiering vurderes ud fra poster på balancens aktiver. I Baselkomiteens framework om NSFR findes en oversigt over de forskellige haircuts, der tildeles aktiver og passiver.[37] Jeg vil dog kort nævne nogle af de vigtigste. Procenten, som er angivet, er således den maksimale mulige værdi af passivet, som kan medtages, eller det minimale haircut, som kan opnås på aktivet.

Tilgængelig volumen af stabil finansiering, Passiver[38]:

- Egenkapital (100 %)
- Obligationer med en restløbetid over 1 år(100 %)
- Obligationer med en restløbetid under 1 år(90-95 %)
- Lån fra staten, den offentlige sektor og større virksomheder med en restløbetid under 1 år(50 %)
- Skylden på finansielle instrumenter som SWAP og Repo(0 %)

Nødvendig volumen af stabil funding, Aktiver[39]:

- Likvide midler, herunder kontanter(0 %)
- Central bank reserver(0 %)
- Ubelånte statsobligationer(5 %)

[35] Likviditet - af Anne-Sofie Reng Japhetson, Finanstilsynet d. 18.11.2013, side 5
[36] Likviditet - af Anne-Sofie Reng Japhetson, Finanstilsynet d. 18.11.2013, side 4
[37] Consultative Document, Basel III: The Net Stable Funding Ratio – Basel Commitee on Banking Supervision, side 3-10
[38] Basel III: The Net Stable Funding Ratio, Januaray 2014 – side 5
[39] Basel III: The Net Stable Funding Ratio, Januaray 2014 – side 9

- Ubelånte realkreditobligationer fra Niveau 2A(15 %)
- Ubelånte Niveau 2B aktiver (50 %)
- Virksomhedsobligationer(65 %)
- Alle aktiver som er belånte i en periode på over 1 år(100 %)
- Overskud på finansielle instrumenter som SWAP og Repo(100 %)

Med ovenstående indblik kan det antages, at formålet med NSFR er at sikre mindre mismatch mellem likviditetsgraden af pengeinstituttets aktiver og stabiliteten af dennes passiver.

Da NFSR således tildeler et væsentligt højere haircut på niveau 2B aktiver end niveau 2A aktiver, kan bl.a. rentetilpasningslån med kort løbetid blive en væsentligt ringere fundingkilde, hvis disse vurderes at være niveau 2b pga. mismatchet mellem løbetiden for investor og lånetager. Derfor må NFSR vurderes at være en direkte trussel mod udstedelsen af rentetilpasningslån, særligt de et årige. Dog skal det større haircut på niveau 2A og 2B kontra statsobligationer fortsat vurderes i forhold til omkostninger, der er forbundet med at finansiere sig gennem disse typer af funding. Således kan funding gennem realkreditobligationer fortsat være en billigere kilde end eksempelvis statsobligationer eller kontante indskud i nationalbanken.

Af de forskellige pengeinstitutters regnskaber er SDO/SDRO udstedelser antaget at være Niveau 1 aktiver og dermed tildeles disse et ens haircut i forhold til statsobligationer. Denne antagelse var i 2013 truffet på baggrund af positive udmeldinger fra politikkerne, men dette er midlertidigt blevet væsentligt mere usikkert. Derfor ser NSFR nøgletallene fra pengeinstitutterne rigtig pæne ud i 2013 regnskaberne, men vil ændres væsentligt, hvis SDO/SDRO antages at være Niveau 2A aktiver. I projektets analyseafsnit vil jeg forsøge at se på, hvorledes dette påvirker Danske Bank.

2.3 Delkonklusion

Formålet med de to første teoriafsnit var at sandsynliggøre behovet for regulatoriske ændringer hos pengeinstitutterne, samt forklare hvordan de eksisterende krav var bygget op og hvad de nye likviditetskrav betyder.

Af finanstilsynets opgørelse af det stigende indlånsunderskud i perioden frem til finanskrisen, blev det sandsynliggjort, hvad der gjorde, at pengeinstitutterne blev ramt særligt hårdt. Det blev også sandsynliggjort, hvorfor der var behov for nye regler på området for at sikre, at dette ikke skete igen.

Indførelsen af MiFiD og Tilsynsdiamanten har været gode tiltag, som bl.a. har sikret større gennemsigtighed på markedet. Det kan konkluderes, at vi i Danmark har været langt fremme i forhold til bl.a. registreringen af realkreditobligationer gennem registre hos Finanstilsynet, hvilket er på et højt niveau i forhold til andre EU lande.

Med indførelsen af CRD IV direktivet bliver kravene til pengeinstitutterne yderligere skærpet, og særligt kravet om kapitalbuffere og styring af likviditetsrisiko medfører større ændringer i pengeinstitutternes måde at drive forretning på. Dette er til stor gavn for bl.a. investorer, som nemmere vil have adgang til informationer, ligesom at det styrkede beredskab forhåbentligt kan modvirke sammenlignelige udfordringer i forhold til finanskrisen.

Indførelsen af LCR nøgletallet i 2015 har medført udfordringer, hvorfor dette sker gradvist frem til 2019. De danske pengeinstitutter har i deres regnskaber for 2013 indregnet danske realkreditobligationer som niveau 1 aktiver i deres beregning af dette nøgletal. Dette skete på baggrund af positive udmeldinger fra politikkerne, men vil hvis dette ikke blive endeligt medføre større ændringer i deres opgørelse.

NSFR er endnu ikke fastlagt, men vil formegentligt blive vedtaget inden udgangen af 2016. Indførelsen af dette nøgletal vil lægge yderligere pres på de korte udstedelser, da nøgletallets formål er at mindske mismatch mellem løbetider på aktiver og passiver. En differentiering af lange og korte realkreditobligationer vil være interessant at følge, hvis korte realkreditobligationer bliver en del af niveau 2b kan det have store konsekvenser for udstedelserne.

2.4 De Danske Realkreditobligationer

I dette afsnit er formålet at give et indblik i, hvorledes det danske realkreditmarked er sammensat, og hvorfor de danske realkreditobligationer tidligere har været anset som værende ultimativt likvide.

Det er ikke en dybdegående analyse, men blot en kort introduktion, som skal give en indgangsvinkel til den senere analyse af den likvide status på markedet.

For at forstå det danske realkreditmarked og sikkerheden bag udstedelserne, er det nødvendigt først at kende historien bag det nuværende marked. Jeg vil forsøge at skitsere de væsentligste forhold siden opstarten i 1797, dog med fokus på indførelsen af lov om finansiel virksomhed og de seneste justeringer i 2007, som fandt sted pga. CRD IV.

Dernæst vil jeg redegøre for markedskonkurrence og de produkter, som udbydes, herunder særligt effekten af indførelsen af særligt dækkede obligationer i 2007.

Til sidst vil jeg redegøre for de grundlæggende vilkår, som har gjort det danske realkreditmarked kendt som værende specielt sikkert. Dette afsnit indeholder således informationer omkring balanceprincippet og loan to value.

2.4.1 Historisk information om markedet

Det første danske realkreditinstitut blev stiftet i 1797, som følge af Københavnsbrand i 1795. Selskabet fik navnet Kreditkassen af Husejer i København og blev etableret pga. lånegivernes ønske om at mindske risikoen på deres engagementer.[40]

Siden 1797 er der frem til i dag sket flere ændringer på området. Disse ændringer er bl.a. på grundlag af realkreditreformer, men også indførelsen af love. Af lovgivning på området er der Kreditforeningsloven af år 1850 og lov om finansiel virksomhed af år 2002.[41]

Den seneste ændring i lovgivningen skete i 2007, hvor lov om finansiel virksomhed blev ændret for at imødekomme bankernes ønske om at kunne udstede obligationer. Grundlaget for denne ændring er et kapitalkravsdirektiv fra EU, som skulle styrke ensartetheden blandt medlemslandes realkreditmarkeder. På daværende tidspunkt var lovgivningen og udførelsen meget forskellig i landene, og et indgreb var derfor nødvendigt.

En af årsagerne til at ensartetheden bland medlemslandene skulle styrkes var bl.a. finanskrisens påvirkning af de finansielle institutter. Ved indførelsen af særligt dækkede obligationer øgede man sikkerheden for investorer i tilfælde af udsteders konkurs.

Ændringerne indeholdte bl.a. øget fleksibilitet på løbetider og afdrag, ligesom at der blev indført en reformering af balanceprincippet. Der blev ligeledes stillet krav om supplerende sikkerhed i form af covered pools, såfremt værdien på det underliggende aktiv falder.[42]

Det har vist sig at være en udfordring at implementerer disse ændringer, særligt fordi de finansielle institutter således bliver stillet skærpede krav til kapitalstruktur. I Danmark har reformeringen midlertidigt været nemmere end i andre lande, hvilket skyldes vores historisk stærke og velfungerende system.

[40] Realkredittens historie, fra Realkreditrådets hjemmeside
[41] Realkredittens historie, fra Realkreditrådets hjemmeside
[42] Oversigt over de nye regler fra Realkreditrådets hjemmeside

2.4.2 Udstedere

Det danske realkreditmarked er præget af få store udbydere, hvor hovedparten af institutterne enten direkte eller indirekte har et forhold til et dansk pengeinstitut. Senest har Jyske Bank, som tidligere havde et samarbejde med Totalkredit/Nykredit, valgt at opkøbe BRFkredit og dermed bruge dem til deres udstedelser.

At pengeinstitutterne vælger at indgå samarbejder eller direkte ejerskab i forhold til realkreditinstitutterne, kan have flere årsager. Nogle af disse vil blive sandsynliggjort i opgavens analyseafsnit.

Fordelingen af størrelse for realkreditinstitutter pr. ultimo 2012 er således:

Institut	**Mio. kr.**	**Fordeling i pct.**
BRFkredit	204.431	7,90%
DLR Kredit	135.631	5,24%
FIH Realkredit	161	0,01%
LR Realkredit	14.093	0,54%
Nordea Kredit	358.374	13,85%
Nykredit Realkredit	615.514	23,79%
Realkredit Danmark	736.291	28,45%
Totalkredit	523.104	20,22%
Samlet	**2.587.599**	**100,00%**[43]

Som følge af regulering i kapitalkrav har det været pålagt at realkreditinstitutterne skal opnå en større kapitalbuffer. Dette er påbegyndt og kan allerede ses i institutternes regnskaber for 2012, hvor resultatet før skat er steget med 87,5 procent, og er primært hentet gennem stigende bidragssatser.[44]

Det forventes fortsat at realkreditinstitutterne opbygger deres buffer for at kunne leve op til de nye CRD IV lovkrav.

[43] Markedsudviklingen i 2012 for realkreditinstitutter - Finanstilsynet
[44] Markedsudviklingen i 2012 for realkreditinstitutter – Finanstilsynet, s. 2

2.4.3 Produkter

De danske realkreditobligationer kan groft deles op i følgende typer:

- Realkreditobligationer - RO
- Særligt dækkede obligationer - SDO
- Særligt dækkede realkreditobligationer - SDRO

Herunder kan disse inddeles i om de er med eller uden afvikling, og de kan ligeledes have forskellig løbetid.

Fordeling af disse udstedelser har siden indførelsen af SDO/SDRO i 2007 været udsat for en stærk udvikling, hvor andelen af de traditionelle RO´ere har været aftagende.

Andelen af SDO/SDRO-finansierede realkreditudlån er steget til 68 pct. primo 2012, jf. tabel 5.

Tabel 5. Andelen af udstedte særligt dækkede obligationer (SDO/SDRO'er) og traditionelle realkreditobligationer af det samlede udlån, primo 2008-2012

Pct.	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*
Realkreditobligationer (RO'er)	86,1	64,4	50,4	38,4	32,0
Særligt dækkede obligationer (SDO/SDRO'er)	13,9	35,6	49,6	61,6	68,0

Kilde: Danmarks Nationalbank.

[2] For en detaljeret beskrivelse af SDO lovgivning, se markedsudviklingsartiklen for realkredit-institutter 2009.

[45]

Den ovenstående tabel viser således at SDO/SDRO udgør 68,0 procent ultimo 2012 og er derfor på sigt den eksisterende lånetype. Derfor vil jeg også tage udgangspunkt i denne type ved beskrivelsen af, hvorledes de danske realkreditobligationer er bygget op.

Forskellene på de to typer, kan beskrives ved følgende:

- SDO kan udstedes af både pengeinstitutter og realkreditinstitutter, hvorimod RO kun kan udstedes af realkreditinstitutter
- Ved udstedelse af SDO skal udsteder løbende sikre at lånegrænserne overholdes på de enkelte lån, hvorimod RO kun skal sikre dette når lånet udbetales
- SDO tilbyder mulighed for ubegrænset løbetid og afdragsprofil, hvorimod RO er begrænset til 30 år[46]

[45] Realkreditinstitutter – markedsudvikling 2012 side 11, af finanstilsynet

Særligt dækkede obligationer(SDO):[47]

En af de største ændringer er at man ved indførelsen af særligt dækkede obligationer skal separere sikkerhedsstillelsen således at dette bliver en selvstændig pool.

Dette er en væsentlig forskel fra de normale realkreditobligationer, som alene tilbyder investor sikkerhed gennem den ejendom, som lånetager pantsætter.

Udfordringen ved sikkerhedsstillelsen bag RO er at når LTV[48] falder, så stiger investorernes risiko.

SDO/SDRO har den fordel, at instituttet skal stille yderligere sikkerhed udover de pantsatte ejendomme. Det er specielt en fordel i markeder, hvor ejendomspriserne falder. Her vil investorerne således opnå langt mindre risiko, da instituttet supplere med eksempelvis sikkerhed i statsobligationer[49].

Denne pool skal være låst til den udstedte obligationsserie, og kan derfor kun tjene til sikkerhed for denne.

Instituttet skal overfor finanstilsynet oplyse om indretningen af registret, valg af balanceprincip, og hvorledes sikkerheden overvåges i forbindelse med udstedelsen af SDRO/SDO.

Tilsynet har krav om løbende rapportering, og kan bede om en uddybende rapport indenfor 24 timer.[50]

Hvis sikkerheden bagved serien ikke lever op til kravene (dvs. eksempelvis LTV på 80 pct.), vil instituttet skulle stille yderligere sikkerhed, hvis ikke obligationen skal miste sin status som særligt dækket. Mister denne sin status, kan det oparbejdes igen på et senere tidspunkt[51], dog vil det være et negativt signal overfor investorerne.

Realkreditinstitutterne har yderligere krav omkring sikkerhedsstillelse, som er med til at minimere muligheden for at obligationerne mister sin status som særligt dækkede. Dette sker ved at de er påkrævet en overdækning på 8 pct. Derudover er de selvfølgelig velkomne til at stille yderligere sikkerhed.

Denne yderligere sikkerhed kan synes som spild af funding, men er nogle gange et krav for at opretholde en bestemt rating hos de forskellige ratingbureauer.

---

[46] https://www.nykredit.dk/privat/info/investering/invester-nykredit-Realkreditobligationer-SDO-og-RO.xml
[47] Særligt Dækkede Obligationer, seminaropgave 6 semester – side 7
[48] LTV = loan to value, gennemgås i selvstændigt afsnit
[49] Lov om finansiel virksomhed § 152c stk. 1
[50] Bekendtgørelse nr. 675 § 5
[51] Lov om finansiel virksomhed § 152a stk. 1-3

2.4.4 Balanceprincippet[52]

I forbindelse med indførelsen af SDO/SDRO ændredes balanceprincippet, som ganske kort er sammenhængen fra realkreditinstituttet til henholdsvis investor og debitor.

[53]

Figuren ovenfor viser hvorledes princippet hænger sammen. Under de to forskellige principper vil elementerne blive beskrevet yderligere.

Det er i forbindelse med vedtagelsen af lovgivningen omkring SDO/SDRO i 2007 gjort muligt at vælge mellem to forskellige balanceprincipper, hvor der tidligere kun var et.[54]

De to muligheder er:

- Det specifikke balanceprincip
- Det generelle balanceprincip

Det specifikke balanceprincip[55]

Dette princip minder mest om det gamle balanceprincip, da det kræver en mere stram sammenhæng mellem indlån og udlån hos realkreditinstituttet.

Kort fortalt er det vigtigt at "pærer og bananer" ikke blandes. Dvs. at fastforrentede lån modsvares af tilsvarende fastforrentede obligationer, eller at konverterbare lån modsvares af tilsvarende konverterbare obligationer.

Dette princip minimerer altså risikoen for realkreditinstituttet gennem krav om strukturel balance mellem ind og udlån.

[52] Særligt Dækkede Obligationer, seminaropgave 6 semester – side10-11
[53] http://www.realkreditraadet.dk/Dansk_Realkredit/Det_danske_realkreditsystem/Balanceprincippet.aspx
[54] Lov om finansiel virksomhed § 2 stk. 2
[55] Lov om finansiel virksomhed, kapitel 3

Udover disse krav har realkreditinstitutterne udøvet yderligere risikoafdækning i form af strukturel balance mellem løbetid, rente, terminsdato og afbetalingsprofil (f.eks. annuitet). Dette kaldes *matchfunding*.

Ved anvendelse af det specifikke balanceprincip fraskriver realkreditinstituttet sig alle former for strukturelle finansielle risici, og videregiver derfor denne til lånetager og obligationens investor.

Derfor vil omkostninger og bidragssatser være muligheden hvorpå realkreditinstituttet kan skrue på sin indtjening.

Det generelle(overordnede) balanceprincip[56]

Af de to principper er dette princip det, som afviger mest fra det tidligere princip. Dette skyldes, at det generelle balanceprincip muliggør at lån og funding adskilles helt fra hinanden, og dermed behøver der heller ikke være sammenhænge mellem udstedelse af obligationer og oprettelse af lån.

Det er her vigtigt at forstå, at måden, hvorpå institutterne styres er gennem krav til risici, som valuta, rente og optioner. Der foretages vurdering om, hvor meget risiko de kan påtage sig, dette gøres individuelt.

Dette princip vurderes at være væsentligt løsere end det tidligere princip og giver specielt de større mere anerkendte institutter en mulighed for at være mere kreative. Dvs. udover at kunne skrue på bidrag og omkostninger, kan realkreditinstituttet ved at vælge det generelle balanceprincip tillade sig forsøg på gevinst gennem strukturelle forskelle, dog med sikkerhed til grund (dvs. ej gearing).

Det forventes, at de større kreditinstitutter anvender det generelle balanceprincip, da det giver flere muligheder. Dog forventes det ligeledes, at de mindre institutter vil have sværere ved at opnå disse muligheder, da instrumentet for denne anvendelse kræver et stort styringsorgan og påfører væsentlige omkostninger.

2.4.5 Loan to value[57]

Begrebet loan to value dækker over den belåningsgrad, en lånetager har i eksempelvis sin ejendom. Dvs. hvis et hus er 1.000.000 kr. værd, og der optages lån for 850.000 kr. ved køb, så er loan to value 85 %.

Jo højere loan to value er, jo mere kreditværdig skal kunden være, hvis ikke engagementet vurderes kritisk. Loan to value er en af hovedrisikofaktorerne for investorer, da det fortæller noget om sandsynligheden for at lånet betales tilbage og dermed også risikoen for konkurs.

[56] Lov om finansiel virksomhed, kapitel 2
[57] Særligt Dækkede Obligationer, seminaropgave 6 semester – side8

I nogle lande, f.eks. USA, er det påkrævet at lånetagere tegner en forsikring på den gæld, de optager over 80 %. Denne forsikring dækker f.eks. ved arbejdsløshed og sikrer dermed at lånetageren kan betale investor indtil en varig løsning fremkommer. Denne løsning kan udover et nyt job også være salg af ejendommen.

Anvendelsen af loan to value er meget forskellig verden over. F.eks. kan du få et lån uden at vise nogen former for økonomisk indsigt på op til 60 % i Australien, mens man i England stort set ikke får huslån med en loan to value på over 95 %.

Før den finansielle krise var loan to value ikke brugt med samme respekt, som den er i dag. Dette var bl.a. en af grundene til at den amerikanske økonomi væltede. Eksempler på dette er bl.a. Fannie Mae og Freddie Mac, som i 2008 blev reddet af et regeringsindgreb efter at have garanteret for størstedelen af et ruineret amerikansk boligmarked.

I forbindelse med indførelsen af SDO/SDRO blev loan to value også redefineret i Danmark.

I denne redefinition skelnes der mellem normale RO og SDO/SDRO samt med og uden afdragsfrihed. Effekten af denne indførelse og forskellen på disse to obligationstyper er gennemgået i et separat afsnit, ”Produkter”.

På lån til private uden afdragsfrihed er forskellen på de to obligationstyper, at RO´s loan to value er udfra anskaffelsesværdien mens SDO/SDRO er ud fra markedsværdien. Dvs. loan to value reguleres altså løbende på SDO/SDRO.[58]

På SDO/SDRO med ubegrænset afdragsfrihed gælder at loan to value maksimalt må udgøre 75 pct. Her er det også markedsværdien. Ved indførelsen i 2007 var denne 70 pct., men er reguleret i 2009.[59]

Denne markedsværdis regulering betyder større krav til realkredit- og pengeinstitutter, som skal dokumentere deres rådgivning i forbindelse med udstedelsen af nye lån (MiFid, god skik etc.) og løbende indhente økonomisk indsigt for at sikre lånetagers betalingsevne. Dertil kommer krav om yderligere sikkerhedsstillelse, hvis loan to value stiger.

[58] SDO´ere – en oversigt over det ny regelsæt, Realkreditrådet
[59] SDO´ere – en oversigt over det ny regelsæt, Realkreditrådet

2.5 Delkonklusion

Det danske realkreditsystem har siden grundlæggelsen i 1797 ikke været udsat for konkurser af hverken udstedere eller udstedelser, hvilket hovedsageligt skyldes en evne til at tilpasse systemet de øjeblikkelige udfordringer.

Siden 80´erne har det været muligt at stifte realkreditinstitutter i selskabsform og i fri konkurrence. På trods af denne mulighed er markedet præget af få store udbydere, hvilket også indikerer kravene til organiseringen af institutter i markedet.

Indførelsen af først lov om finansiel virksomhed i 2002 og senere særligt dækkede obligationer i 2007 har været endnu en regulering af markedet, som har vist robustheden af det danske realkreditmarked i forhold til udlandet.

I Danmark har indførelsen af særligt dækkede obligationer bl.a. medført en særlig overvågenhed fra Finanstilsynet, som sikrer gennemsigtighed for investorer.

Kravene til SDO har betydet en yderligere sikkerhed for at investorer og lånetagere ikke påvirkes af en eventuel konkurs af udsteder. Denne forsikring er endnu en styrkelse af de danske realkreditobligationer, som ultimo 2012 udgjorde 68 pct. SDO og kun 32 pct. RO.

Gennem opkrævning af forhøjet bidrag og omkostninger, har realkreditinstitutterne taget første skridt mod sikring af yderligere likviditetsbuffere i forhold til CRD IV. Dette blev sandsynliggjort ved Finanstilsynets gennemgang af realkreditinstitutternes regnskaber for 2012, hvor resultatet før skat var steget med 87,5 pct. i forhold til året før.

Eksisterende krav til udstedelser gennem balanceprincippet og loan to value er med til at regulere risikofaktorerne forbundet med danske realkreditobligationer. Særligt kravene til SDO omkring regulering i forhold til markedsværdien af underliggende sikkerheder er med til at skabe en robusthed i udstedelserne og en forsikring til investorerne om, at ændrede priser på boligmarkedet reguleres af supplerende sikkerhedsstillelse i form af eksempelvis statsobligationer.

Det vurderes fortsat at den kontracykliske tankegang, hvor man sparer op i gode tider, ikke løses med SDO og reguleringen af sikkerhederne hvis LTV falder. I analysen vil Basel III og CRD IV kravene blive testet for at se, om der er andre reguleringer, som tager højde for dette.

3.0 Analyse

Udgangspunktet for min analyse er ”Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring”, som er udarbejdet af Baselkomiteen i december 2010 og indeholder en vejledning til tolkning af de nye likviditetsnøgletal. Analysen er delt op i to hovedafsnit:

- Undersøgelse af korte og lange obligationer ud fra Baselkomiteens standarder for accept som højlikvid status, herunder:
    - Markeds- og kreditrisiko
    - Korrelationer med andre værdipapirer, herunder statsobligationer og bankaktier
    - Anvendelse i repo-forretninger, herunder fokus på haircuts til sammenligning med haircuts ved LCR nøgletallet
    - Investorfordeling, minimal risiko for brandudsalg(undersøgelse af markedskoncentration)
- Undersøgelse af konsekvensen, såfremt det vedtages at realkreditobligationerne placeres udenfor niveau 1, herunder for:
    - Investorer
    - Udstedere
    - Lånetagere

Analysens første hovedafsnit indeholder blot nogle af Baselkomiteens standarder til vurdering af et aktivs likvide status, men af hensyn til opgavens omfang, har jeg valgt de fire nævnte standarder. De valgte standarder er vurderet som særdeles relevante til analyse af de danske realkreditobligationer, men de er langt fra udtømmende.

I analysens andet afsnit vil jeg anvende, de i det første afsnit beregnede data til en vurdering af, hvorledes de forskellige aktører omkring realkreditobligationerne kan blive påvirket, hvis disse vurderes som mindre likvide end statsobligationer.

3.1 Likviditet

Jeg vil, som nævnt i indledningen til analyseafsnittet, undersøge de danske realkreditobligationers likvide status. Dette gør jeg ud fra de fire valgte analysepunkter fra Baselkomiteens vejledning om vurdering af værdipapirer, *International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring* fra december 2010.

Mit datagrundlag er historiske data hentet fra nasdaqomxnordic.com, samt Nordeas Online Investering. Jeg har valgt at anvende de samme udstedelser på tværs af analysepunkterne for at skabe mest sammenlignelige resultater.

Analysen er foretaget i perioderne 2007,2008 og 2013, som værende før, under og efter krisen. Dertil har jeg anvendt realkreditobligationer fra Realkredit Danmark og Nordea Kredit, samt kort og lang løbetid. Dette er gjort for at sammenligne resultaterne og dermed sikre mindst muligt støj.

Derudover har jeg anvendt to statsobligationer, hvor den ene var handlet i 2007 og 2008, mens den anden har været handlet i 2013. Samtidig har jeg anvendt Danske Bank aktien som mit risikable aktiv. Dette er gjort ud fra de forudsætninger Baselkomiteen har opsat for korrelationer.[60]

Til analysen har jeg anvendt følgende obligationer:

- 2,00 Realkredit Danmark A/S 10T 2016 - DK0009287393
- 2,00 Nordea Kredit INK JAN SDRO 2016 - DK0002028513
- 5,00 Nordea Kredit ann 2038 - DK0002014216
- 5,00 Realkredit Danmark 23D 2038 - DK0009272874
- 3,50 Realkredit Danmark A/S 23S 2044 - DK0009288441
- 3,50 Nordea Kredit ANN SDRO 2044 - DK0002027465
- 4,00 Danske Stat STL 2017 - DK0009921942
- Danske Bank aktien

Jeg gør opmærksom på at alle beregninger vedrørende volatilitet, varighed og korrelationer er udarbejdet i Excel og vil ikke blive vedlagt i bilagene, da de fylder for meget. De vil dog blive vedlagt som fil på det USB stik, som den elektroniske udgave af opgaven afleveres ved.

[60] *International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring* fra december 2010 side 5

3.1.1 Lav kredit og markedsrisiko

I dette afsnit berøres markeds- og kreditrisiko, som begge er store emner, og som kan udgøre hele afgangsprojekter i sig selv. Derfor vil afsnittet kort indikere nogle punkter under disse risici, som jeg har vurderet er vigtige i forhold til en analyse af realkreditudstedere og realkreditudstedelsernes likvide status.

- Markedsrisiko
  - Volatilitet
  - Valuta, herunder også udlånsrenten og betalingsbalancen
- Kreditrisiko
  - Rating
  - Varighed

Jeg vil igennem dette analysepunkt anvende de samme obligationsserier, som anvendes i resten af analysen. Herunder både korte og lange obligationer.

Markedsrisiko

Volatilitet

Volatiliteten på et aktiv forklarer, hvor prisfølsomt det er, dvs. volatiliteten kan eksempelvis måles ud fra kursudsving eller afkast. Volatiliteten vil altid have positivt fortegn, da den blot angiver, hvor meget prisen svinger omkring gennemsnittet i en given tidsperiode.

Til formålet har jeg valgt at anvende udviklingen i kursen på de allerede valgte aktiver til analysen. I nedenstående tabel og graf ses udviklingen:[61]

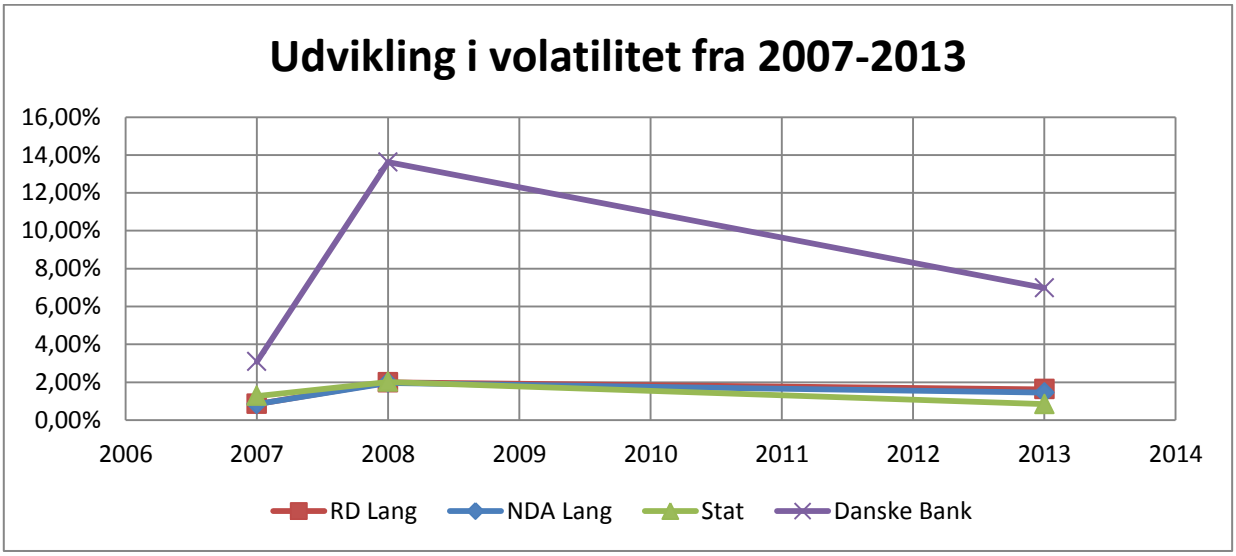
Volatilitet	2007	2008	2013
2RDJA16	*	*	0,48%
2NDAJA16	*	*	0,56%
3,5RD44	*	*	1,62%
3,5NDA44	*	*	1,45%
5,00NDA38	0,84%	1,96%	*
5,00RD38	0,85%	1,99%	*
4ST17	1,27%	2,01%	0,84%
Danske Bank	3,08%	13,62%	6,98%

[61] Udregnet ved historiske afkast data fra nasdaqnordicomx.com, for detaljer se udregninger på USB nøgle.

Af tabellen fremgår at volatilitetten er lavest på de korte realkreditobligationer og størst på aktien. Dermed kan det også konkluderes, at volatiliteten typisk er lavere på korte obligationer i forhold til de lange obligationer. Dette bekræftes også af varigheden, som gennemgås senere i afsnittet.

For at se udviklingen før, under og efter krisen har jeg anvendt obligationsudstedelser, som har været handlet i hele perioden. Til brug for denne sammenligning har jeg dog ikke kunne anvende korte obligationer, da jeg ikke har haft adgang til data for de historiske korte obligationer. Derfor har jeg alene sammenlignet de lange obligationer over tidsperioden.

Graf 3.[62]



Det fremgår af grafen, at Danske Bank aktien har haft større kurspåvirkning af krisen end obligationerne. Dog skal det siges, at obligationerne ligeledes blev påvirket, og at særligt realkreditobligationerne endnu ikke er faldet til niveauet fra før krisen endnu. Dette kan også skyldes renteændringen i perioden, som har gjort, at de lange obligationer er steget i kurs, da de er konvertible.

Dette ændrer dog ikke ved det faktum, at realkreditobligationerne må antages at være mere sammenlignelige med statsobligationer end bankaktier, når vi måler på volatilitet. De er dog ikke identiske, og der må således medregnes en større volatilitet på realkreditobligationer end statsobligationer. Dette kan være en af grundene til at realkreditobligationer bør placeres i niveau 2, mens at statsobligationen kan placeres i niveau 1.

[62] Data fra ovenstående tabel med sammenligning af volatilitet.

Valuta

De danske realkreditobligationer udstedes hovedsageligt i den danske valuta, kroner. Derfor er det naturligt at undersøge udviklingen på kronen og dens status i forhold til udlandet. Til brug for denne undersøgelse har jeg valgt at se nærmere på indlånsrenten og betalingsbalancen.

Siden 1982 har Danmark ført en fastkurspolitik overfor først den tyske mark og senere euroen. Denne fastkurspolitik blev indført for at sikre et lavt niveau af inflation, hvilket sker ved at stabilisere de to valutakurser overfor hinanden. Den danske krone er ikke bundet op mod andre valuter, hvilket betyder at styrkeforholdet til eksempelvis amerikanske dollars og japanske yen er mere svingende. Ved at sælge den udenlandske valuta og købe danske kroner, vil den danske krone blive styrket(og omvendt). Dermed kan styrkeforholdet mellem valutaer stabiliseres ved at handle mellem disse.

Udlånsrenten

Selvom vi har indgået fastkurspolitik mellem kronen og euroen, er udlånsrenten hos de to centralbanker ikke ens og de kan vælge at hæve/sænke denne uafhængigt af hinanden. Siden 3. maj 2013 har udlånsrenten hos den danske Nationalbank været 0,20 %, mens udlånsrenten hos ECB på nuværende tidspunkt udgør 0,25 %.

At den danske udlånsrente er på et lavere niveau end ECBs vurderes at være et positivt signal og giver muligheden for at kunne hæve renten og dermed styrke valutaen, hvis dette bliver nødvendigt.

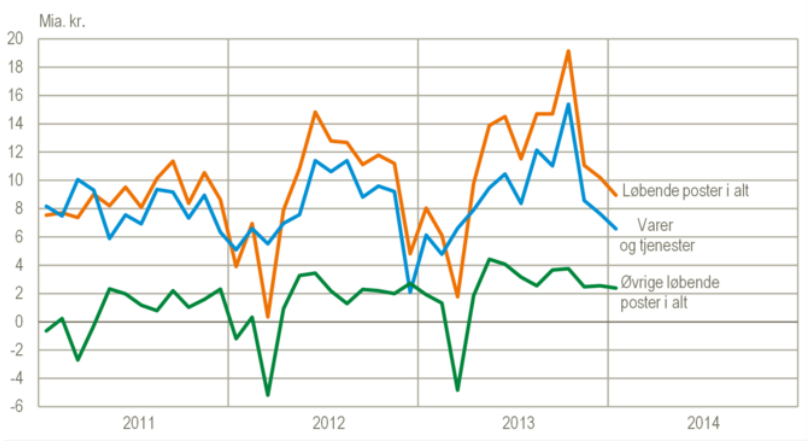
Betalingsbalancen

Betalingsbalancen opgør indtægter og udgifter for et land ved handel med udlandet. Udviklingen i betalingsbalancen er en stærk faktor i vurderingen af et lands valuta og kan have stor indflydelse på udviklingen af denne.

Betalingsbalancen indeholder de løbende poster, kapitalposter, løn- og formueforhold samt finansielle poster. De løbende poster er opgjort i nedenstående graf og indeholder bl.a. varer og tjenesteydelser. Det fremgår af grafen, at udviklingen på betalingsbalancens løbende poster har været positiv og næsten fordoblet siden 1 kvt. 2011. [63]

[63] Betalingsbalancen over for udlandet, januar 2014 – Danmarks Statistik

Graf 4.



Med udgangspunkt i en lav dansk udlånsrente, endog lavere end ECB, samt en stærkt stigende betalingsbalance er den danske krone således vurderet som en stærk og solid valuta. At den danske krone er stærk i forhold til udenlandske valutaer har både fordele og ulemper. Af ulemper kan bl.a. nævnes, at prisen på danske varer således stiger for udlandet, og dette kan medfører mindre eksport af varer eller grundlag for lavere indtjening. Dette skyldes, at priserne i danske kroner nødvendigvis må sættes ned for at den danske sælger kan fastholde konkurrenceevnen.

Kreditrisiko

Rating

Ved vurdering af rating ser jeg i dette afsnit på selskabet og udstedelsen.

I forbindelse med vurdering af realkredit- og pengeinstitutternes kredit- og likvide status rekvireres eksterne ratings fra større anerkendte rating bureauer. For de fleste selskaber gælder, at der anvendes to eksterne ratings og at resultatet af disse vurderinger både fremgår af deres årsrapport og på selskabets hjemmeside.

I den nedenstående tabel har jeg samlet ratings for de fem største realkreditinstitutter i Danmark[64]:

Seneste Rating	Moodys	SP	Fitch	DBRS
BRF Kredit	x	AAA	x	x
Nordea Kredit	Aaa	AAA	x	x
Nykredit	x	AAA	AAA	x
Realkredit Danmark	x	AAA	AAA	x
Totalkredit	x	AAA	x	x

Som det fremgår af tabellen har alle selskaberne opnået den højeste rating hos Standard & Poors, hvilket er AAA. Nordea Kredit anvender ligeledes Moodys, mens Realkredit Danmark og Nykredit anvender Fitch.

I 2011 valgte Danske Bank at stoppe samarbejdet med Moody´s, da Moody´s overvejede at sætte deres rating af Danske Bank ned. Dette medførte en større debat om, hvorvidt rating bureauerne havde for lidt kendskab til det danske marked. BRF fravalgte ligeledes at bruge to ratings, hvilket også fremgår af tabellen. At institutterne fravælger ratings fra større bureauer som Moody´s, kan have en negativ konsekvens. Årsagen til dette skyldes, at ratings bl.a. anvendes af investorerne til valg af deres placeringer, hvilket jeg kommer ind på i analysens andet afsnit omkring konsekvenser.

Ratingen af de enkelte udstedelser, kan bl.a. aflæses i Finanstilsynets register for SDO/SDRO udstedelser. Af denne opgørelse fremgår at ratingen, som er angivet, er for udsteder/udstedelse, hvorfor det antages at ratingen for en udstedelse typisk er ens med udstederens.

I gennem min analyse har jeg anvendt udstedelserne fra Realkredit Danmark og Nordea Kredit, hvor 3,5NOKSDRO2044 og 3,5RDSDRO2044 begge optræder i registret. Deres ratings er[65]:

SWIFT-/ NonSWIFT-Code	**Udsteder**	**Udstedelsen/ Udsteder rating**	**ISIN, fondskode/ anden identifika-tionskode**	**Udstedelse (navn, Type, procent, udstedelsesår, kategori, størrelse)**	**Optaget til handel på reguleret marked**
RDDKDKKK	Realkredit Danmark	Standard and Poors: AAA rating er tildelt	DK0009288441	Navn: 3,5RD23S44, Type: SDRO, 3,5%,	Optaget til handel på NASDAQ OMX Copenhagen

[64] Hentet på institutternes hjemmesider
[65] Finanstilsynets register for udstedelser af SDRO og SDO

				Udstedelsesår: 2012, Kategori: F, An, Størrelse: 0,01 DKK.	A/S
NDEADKKK	Nordea Kredit Realkredit-aktieselskab	Moody's Aaa Standard & Poors: AAA	DK0002027465	Navn: Nordea ann, Type: SDRO, 3,5% Udstedelsesår: 2012 Kategori: F, AN, Størrelse: 0,01 DKK	Optaget til handel på NASDAQ OMX Copenhagen

Det kan dermed af de ovennævnte tabeller bekræftes, at de danske realkreditinstitutter og udstedelser opnår de højeste ratings og dermed på denne baggrund kan vurderes at være særdeles likvide.

Varighed

En analyse af aktivets varighed giver en indikation om, hvor kursfølsomt aktivet er. Dvs. hvis varigheden er høj, vil kursen ændre sig mere ved en renteændring, end hvis varigheden er lav. Varigheden udregnes således:

$$\text{Varighed(D)}=\sum_t^N wt * t$$ [66]

I dette afsnit tager jeg udgangspunkt i de valgte obligationer fra Nordea Kredit og Realkredit Danmark, samt statsobligationen med udløb i 2017. I nedenstående tabel har jeg opgjort varigheden pr. 08.04.2014:[67]

Fondskode	**Navn**	**Varighed**
DK0009287393	2,00 Realkredit Danmark A/S 10T 2016	1,71
DK0002028513	2,00 Nordea Kredit INK JAN SDRO 2016	1,71
DK0009288441	3,50 Realkredit Danmark A/S 23S 2044	12,33
DK0002027465	3,50 Nordea Kredit ANN SDRO 2044	12,33
DK0009921942	4,00 Danske Stat STL 2017	3,39

[66] Finansiel risikostyring s.29
[67] Se bilag 1, fondsoplysninger fra Nordeas Online Investering

Jeg gør opmærksom på at varigheden i tabellen er hentet direkte fra kurslisten og at dette kan være lidt flygtige tal. Det vil være mere korrekt at anvende den korrigerede varighed, som ville have givet mere sammenlignelige tal på tværs af løbetid og obligationstype.

Som det fremgår af tabellen er varigheden ens uanset udstederen. Dette skyldes at varigheden beregnes ud fra obligationens nutidsværdi og effektive rente. Dermed tages der ikke højde for udsteders kvalitet.

Det fremgår ligeledes at varigheden stiger med løbetiden, således at varigheden er 12,33 på udstedelserne med udløb i 2044 mod 1,71 med udløb i 2016. Det betyder at kursen på udstedelserne med udløb i 2044 stiger/falder med 12,33 kurspoint hvis renten falder/stiger med 1 %. Dermed er der en større risiko forbundet med renteniveauet for de lange obligationer, som gør dem mindre attraktive til afdækning af likviditetsrisiko. Omvendt gør det dem også mere interessant for investorer som spekulerer i renteændringer.

Grundet fremgangsmåden for udregning af varighed må det ligeledes konstateres at der ikke er forskel på tværs af de to udstedertyper, stat og realkredit. De største forskelle vil således være løbetid samt obligationstype(stående, annuitet eller serie), og om der er afdragsfrihed indeholdt i udstedelsen.

Opsummering

Som nævnt indledningsvis, var dette afsnit et kort indblik i kredit- og markedsrisici forbundet med handel med danske realkreditobligationer. Det har ikke været formålet at give en dybere analyse af, hvorledes disse risici påvirkes, eller hvordan de teoretisk hænger sammen. Det har blot været en analyse af, hvorledes disse har udviklet sig igennem krisen og dermed en indikation af om de risici, som er forbundet, hvis obligationer anvendes til afdækning af likviditetsrisiko.

Fra de fire analysepunkter i dette afsnit fremgår det, at aktier og obligationer ikke kan sammenlignes på markeds- og kreditrisiko. Aktier er mere følsomme og vil derfor blive påvirket væsentligt mere under stressede markeder. Realkreditobligationer og statsobligationer har midlertidigt flere fælles træk, dette blev bl.a. slået fast ved udregningen af volatiliteten.

Ligeledes kan realkreditobligationernes likvide status underbygges af de eksterne ratings, som for alle de store realkreditudstedere var af højeste grad. Standard & Poors, som alle institutterne anvender, har således rated dem alle AAA, hvilket er den højeste vurdering, de kan opnå.

Det fremgår ligeledes at, der er forskel på lange og korte obligationer, hvor korte obligationer synes mere anvendelige til afdækning af likviditetsrisiko. Dette skyldes bl.a. den lavere volatilitet og varighed, som gør dem mindre følsomme overfor eksempelvis renteændringer.

Den fortsat stærke kronekurs, kan have positive og negative effekter på markedet. Som udgangspunkt bør vækst i betalingsbalancen samt den lave udlånsrente være tegn på en stærk dansk økonomi. Dog kan denne stærke position også være en ulempe for handel med udlandet, da det dermed bliver dyrere for udenlandske investorer at handle med os.

3.1.2 Værdipapirer med lav korrelation mod risikable aktiver

I dette afsnit vil jeg undersøge korrelationen mellem realkreditobligationer og henholdsvis statsobligationer samt risikable aktiver. Risikable aktiver er af Baselkomiteen angivet som bankaktier[68], men kan i andre sammenhænge eksempelvis også være andre aktier, råvarer, ejendomme eller valuta. Formålet med denne analyse er dermed at sikre, at korrelationen til bankaktier er lav, og at denne ikke stiger under stressede markeder. Til undersøgelsen har jeg brugt de, i analysens indledende afsnit, angivne værdipapirer.

Til brug for denne analyse har jeg anvendt data fra omxnasdaqnordic.com, hvor afkastet på papiret er målt som forskellen i lukkekurs.

For at sikre valide data har jeg taget udgangspunkt i værdipapirer med en volumen på minimum 10 mDKK[69], hvilket også betyder at det ikke er de samme realkreditobligationer og statsobligationer, som går igen alle 3 år.

Jeg har valgt at basere min analyse på to forskellige grundlag, som er en lang og en kort realkreditobligation (fra henholdsvis Nordea Kredit og Realkredit Danmark). Grunden til, jeg har valgt at analysere på en lang obligation, skyldes, at jeg gerne vil se på den historiske udvikling særligt før, under og efter krisen. Til det formål har jeg anvendt obligationer med udløb i henholdsvis 2038 og 2044. Disse er testet i årene 2007(før krisen), 2008(under krisen) og 2013(efter krisen).

Samtidig har jeg valgt at analysere på baggrund af korte obligationer, fordi MFI[70] institutterne typisk anvender disse til repo-forretninger og til afdækning af risiko. Dette vil blive fremvist i senere afsnit. Korte obligationer vil ligeledes have en lavere varighed.

[68] Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring December 2010, side 5
[69] From Funding Liquidity to Market Liquidity: Evidence from Danish Bond Markets
[70] Monetære finansielle institutter, består af penge- og realkreditinstitutter

Teori

I analysen har jeg valgt at beregne korrelationerne ved følgende formel[71]:

$$Korr = \frac{\sum_{i=1}^{n}(\mu - \bar{\mu}_a) * (\mu - \bar{\mu}_b)}{(n-1) * \sigma_a * \sigma_b}$$

Dette er gjort på baggrund af et afkast beregnet ud fra closing price og følgende formel for volatilitet[72]:

$$volatilitet(\sigma) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(\mu_i - \bar{\mu})^2}{n-1}}$$

Da de anvendte obligationer ikke handles så hyppigt som eksempelvis aktier, har jeg anvendt en månedligt volatilitet til brug for udregning af korrelationerne. Dermed mindskes sandsynligheden for tilfældigheder på prisudviklingen mellem de forskellige obligationer.

Igennem afsnittet vil udgangspunktet være at se på korrelationerne fra år til år ved først at beregne korrelationen og dernæst gennem en grafisk opstilling af afkastet på de forskellige værdipapirer.

Korte obligationer

2013

Korrelationer	2RD2016	2Nordea2016	4ST17	Danske Bank
2RD2016	X	0,89	0,83	0,28
2Nordea2016	0,89	X	0,88	0,03
4ST17	0,83	0,88	X	0,22
Danske Bank	0,28	0,03	0,22	X

Det vurderes, at forskellen på korrelationen mellem de to realkreditobligationer indbyrdes samt med statsobligationen er meget lille. Samtidig vurderes korrelationen at være høj, og der er derfor tydelig sammenhænge mellem de to aktivtypers prisudvikling.

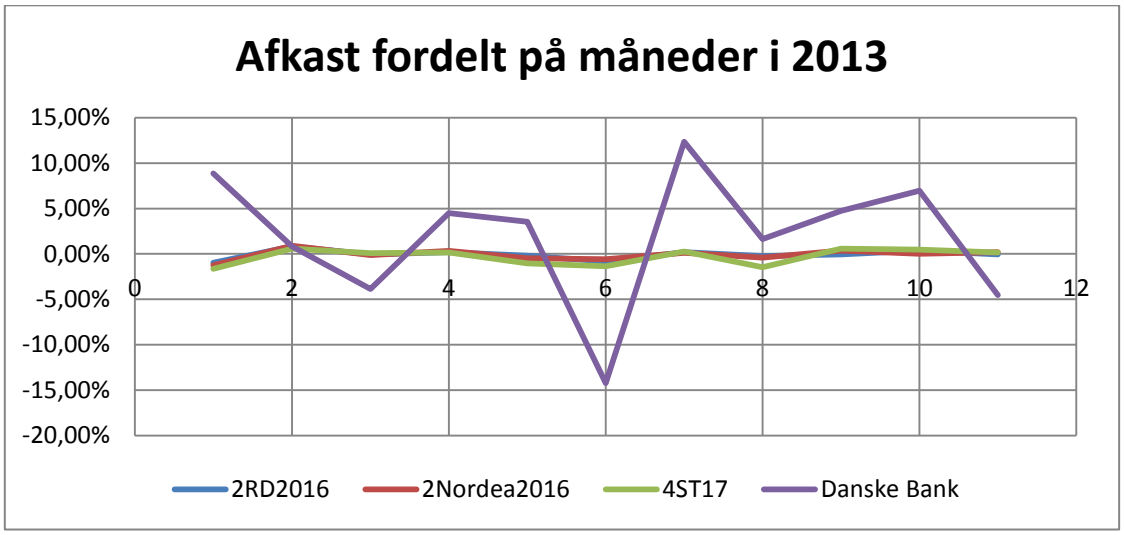
Korrelationen fra henholdsvis realkreditudstedelsen fra Realkredit Danmark og statsobligationen til Danske Bank aktien vurderes at være lav, men dog eksisterende. Dermed kan det ikke udelukkes, at der er nogle sammenhænge mellem udviklingen i kurserne på obligationerne og afkastet på Danske Bank aktien. Dog ser det ud til, at korrelationen mellem realkreditudstedelsen fra Nordea Kredit og Danske Bank aktien er endnu

[71] Finansiel risikostyring, side 84
[72] Finansiel risikostyring, side 58

lavere end for Realkredit Danmark og statsobligationen. Jeg har ikke nogen logisk forklaring på denne forskel, men gør opmærksom på at Realkredit Danmark og Danske Bank indgår i samme koncern. Derfor er det ikke umuligt, at der er en større sammenhæng mellem disse to udstedere.

At alle korrelationerne er med positivt fortegn betyder, at en stigning i kursen på statsobligationen ligeledes vil medføre en stigning i kursen på realkreditobligationerne og Danske Bank aktien.

Graf 5.



Af ovenstående figur har jeg forsøgt at illustrere dette ved at sammenligne udviklingen i afkastet på de forskellige værdipapirer i løbet af året 2013.

Som det fremgår, er Danske Bank aktien utrolig svingende, mens både realkredit- og statsobligationer bevæger sig nogenlunde ens. Det må derfor nødvendigvis kunne konkluderes, at udviklingen i afkastet på korte danske realkreditobligationer og statsobligationer følger hinanden, og at disse ikke har nogen større sammenhænge med udviklingen i Danske Bank aktien.

Lange obligationer

Som nævnt vil jeg dele dette afsnit op i 3 år, nemlig 2007, 2008 og 2013. Dette skal give os en indikation om, hvorvidt korrelationen mellem realkreditobligationer og henholdsvis statsobligationer og risikable aktiver ændrer sig under stressede markeder.

Først vil jeg undersøge data fra de udvalgte år enkeltvis og til sidst vil jeg sammenligne dem.

2007

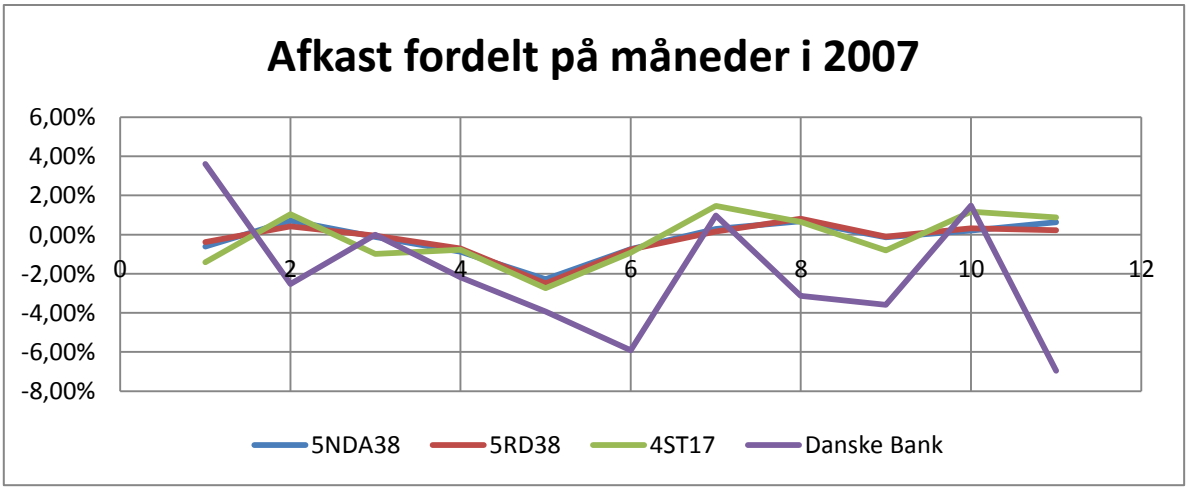
Korrelationer	5NDA38	5RD38	4ST17	Danske Bank
5NDA38	X	0,97	0,89	0,05
5RD38	0,97	X	0,84	0,18
4ST17	0,89	0,84	X	0,07
Danske Bank	0,05	0,18	0,07	X

Det fremgår af ovenstående tabel, at korrelationen mellem de to realkreditobligationer er tæt på 1 og dermed kan vurderes at være perfekt positiv. Dermed var udviklingen på kursen på de to realkreditobligationer i 2007 identisk.

Korrelationen mellem de to realkreditobligationer og statsobligationen var mellem 0,80-0,90 og vurderes dermed også at være næsten perfekt positiv. Dermed har der i 2007 også været en stor lighed i kursudviklingen mellem disse aktiver.

Interessant er dog, at korrelationen til Danske Bank aktien er højere for udstedelsen fra Realkredit Danmark end for udstedelsen fra Nordea Kredit og statsobligationen. Ligesom for analysen af korrelationen for de korte obligationer tyder det altså på, at der er en større sammenhænge ved koncerninterne udstedelser. Dog vurderes korrelationen mellem obligationen fra Realkredit Danmark og Danske Bank aktien fortsat at være lav. Det vurderes ligeledes, at der ikke er nogen sammenhænge i 2007 mellem Danske Bank aktien og de øvrige to obligationer.

Graf 6.



Det fremgår af figuren, at der i 2007 var udsving i kursen på realkreditudstedelserne, men at disse langt fra var ligeså store som for Danske Bank aktien. Danske Bank aktien havde således også overvejende negative afkast i 2007, gennemsnitligt 1,58 % månedligt.

2008

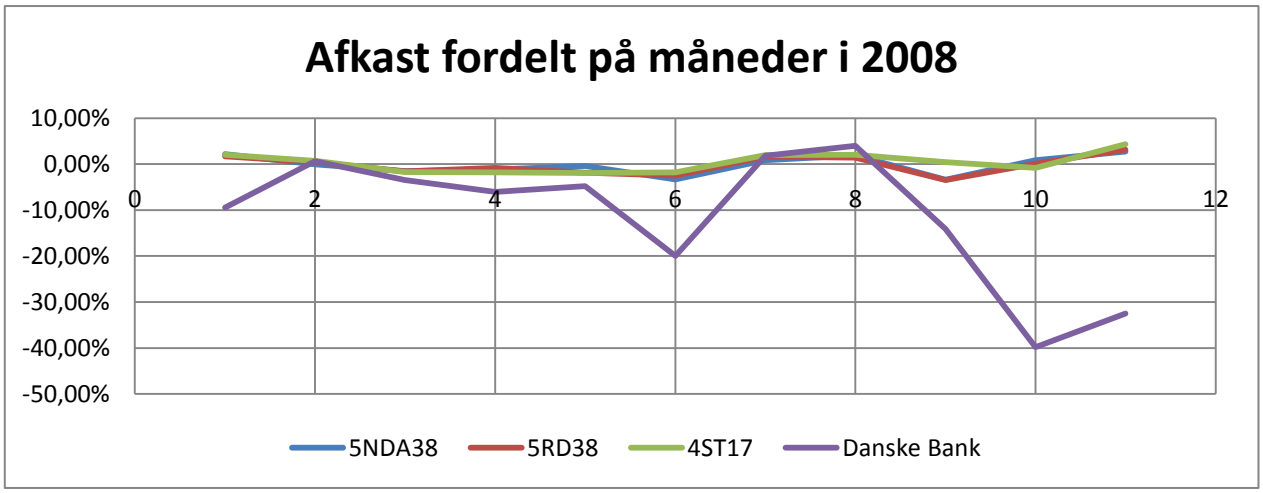
Korrelationer	5NDA38	5RD38	4ST17	Danske Bank
5NDA38	X	0,94	0,72	-0,07
5RD38	0,94	X	0,80	-0,05
4ST17	0,72	0,80	X	-0,07
Danske Bank	-0,07	-0,05	-0,07	X

Det fremgår af tabellen, at realkreditobligationerne fortsat har en perfekt indbyrdes korrelation, mens at korrelationen til statsobligationen falder en lille smule i forhold til året før. Korrelationen til Danske Bank aktien er blevet negativ, men denne sammenhænge vurderes dog fortsat at være yderst begrænset. Interessant er det, at forskellen mellem korrelation fra henholdsvis realkreditobligationerne og statsobligationerne nu er væk, så de således har en ens korrelation til Danske Bank aktien.

Det kan dermed konkluderes, at krisens effekt på korrelationerne har skubbet de forskellige aktiver længere fra hinanden. Dette kan bl.a. skyldes flight-to-liquidity, hvor investorerne søgte mod mere sikre investeringer som statsobligationer fremfor de mere risikable aktiver året før.

Nedenfor ses udviklingen i året fordelt på måneds basis. Det er tydeligt, at effekten af krisen ramte i andet halvår, hvor Danske Bank aktien faldt drastisk:

Graf 7.



2013

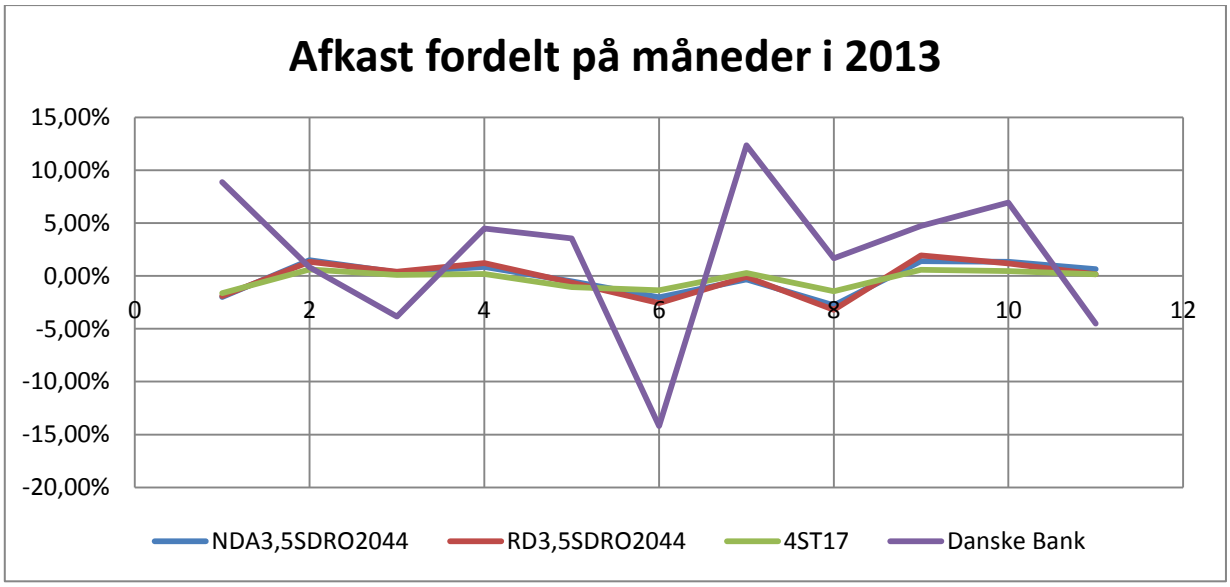
Korrelationer	3,5NDA2044	3,5RD2044	4ST17	Danske Bank
3,5NDA2044	X	0,98	0,94	0,18
3,5RD2044	0,98	X	0,93	0,29
4ST17	0,94	0,93	X	0,22
Danske Bank	0,18	0,29	0,22	X

I 2013 er det 5-6 år siden, at krisen indtraf, og det har igennem medierne været diskuteret hvorvidt krisen kan konkluderes at være slut. Dette er antaget for at kunne give en indikation om, hvorvidt korrelationerne har ændret sig i forhold til de to tidligere scenarier.

Korrelationen mellem de to realkreditobligationer er fortsat perfekt positiv på et niveau omkring 1, samtidig stiger korrelationen til statsobligationen til 0,94, hvilket vurderes at være perfekt positiv. Korrelationen til Danske Bank aktien stiger ligeledes, og er dermed tilbage på niveau med 2007.

I den nedenstående graf ses det dog fortsat, at der er stor forskel på udviklingen i afkastet i løbet af 2013 for henholdsvis Danske Bank aktien og obligationerne:

Graf 8.



Sammenligning af resultater på lange obligationer i 2007,2008 og 2013

Det gøres klart at finanskrisen har medført større rentefald og dermed også kursstigninger, og dette kan have en effekt på korrelationerne.

Ud fra tallene i de tre analyserede år vurderes det, at korrelationen indbyrdes mellem de to realkreditobligationer forblev uændret perfekt positiv, hvilket betyder, at der er en stor sammenhæng mellem udviklingen i deres kurs. Samtidig kan det konkluderes, at korrelationen til statsobligationen faldt en anelse under krisen, hvilket betyder, at der ved stressede markeder kan være en tendens til, at realkreditobligationerne bevæger sig mindre identisk med statsobligationer. Dog vurderes dette fald i korrelationen at være på et meget lavt niveau, hvorfor dette ikke vurderes at være kritisk.

Sammenhængen mellem Danske Bank aktien og statsobligationen er uændret fra 2007 til 2008, men steg en smule i 2013. Dette er ligeledes gældende for korrelationen mellem Danske Bank aktien og Nordea Kredit udstedelsen, mens at korrelationen mellem Danske Bank aktien og Realkredit Danmark udvikler sig ens, dog på et lidt højere niveau.

Ud fra disse betragtninger må det vurderes, at realkreditobligationerne er mere sammenlignelige med statsobligationer end Danske Bank aktien, men at sammenhængen til Danske Bank aktien ikke bør negligeres. Således vurderes det, at der ud fra afkast er en sammenhæng mellem realkreditobligationer og det risikable aktiv, som bør have en indflydelse på vurderingen af realkreditobligationernes likvide status.

Sammenligning af resultater på korte og lange obligationer i 2013

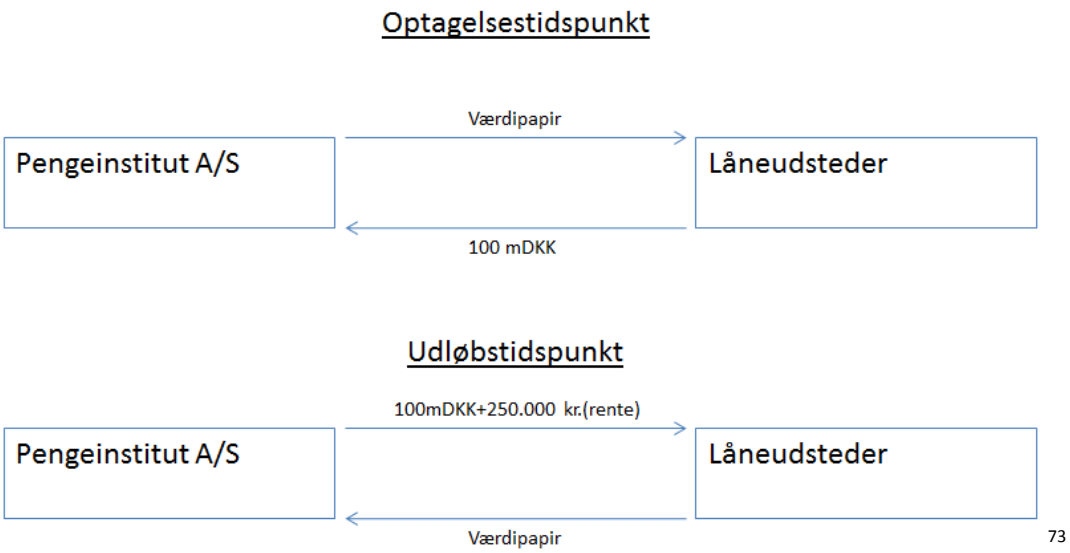
For at kunne anvende de lange obligationer til en historisk betragtning på trods af at det er de korte obligationer, som anvendes til risikoafdækning i MFI institutterne, er det således vigtigt at undersøge om korrelationerne til Danske Bank aktien har været ens i 2013.

Det kan konkluderes, at resultaterne for undersøgelsen af korrelationerne fra henholdsvis korte og lange obligationer mod Danske Bank aktien er sammenlignelige. Dette konstateres ud fra et ens niveau på de to anvendte Realkredit Danmark obligationer, som begge har en korrelation med Danske Bank aktien på knap 0,3. At der er forskel på korrelationen mellem kort og lang for udstedelserne hos Nordea Kredit, kan skyldes svagheder i anvendelse af data. Det kan f.eks. skyldes at kursudsvingene ikke falder på præcis den dato, hvor jeg har valgt at anvende månedens kurs.

3.1.3 Værdipapirer der kan anvendes til repo-forretninger med lave haircuts

At indgå i en repo-forretning vil sige at låne penge mod sikkerhed i værdipapirer. Repo-aftaler bruges både til at afdække risiko, likviditetsstyring, samt til spekulative formål. En repo-aftale kan indgås på forskellige niveauer, men teorien bagved er angivet i dette regneeksempel:

Pengeinstitut A/S optager 1.000 mDKK i kredit til en rente på 3 % p.a. Aftalen løber i 1 måned, hvorefter kreditten indfries. Dette er forsøgt illustreret ved:



I dette afsnit vil jeg se nærmere på, hvorledes realkreditobligationer anvendes som sikkerhed i pengeinstitutters repo-forretninger, når de optager kredit.

Af Nationalbankens bestemmelser for sikkerhedsstillelse i forbindelse med kredit i danske kroner, er der opstillet forskellige krav til de værdipapirer, som ønskes anvendt som sikkerhedsstillelse. Der gælder følgende krav for, at et værdipapir kan anvendes som sikkerhed til brug for kredit i danske kroner:

- papirerne være registreret hos VP Securities (Værdipapircentralen)
- det skal være en obligation, dvs. ingen aktier
- der skal være en fast kuponrente på obligationen

Dernæst er obligationstyperne inddelt i fire likviditetskategorier alt efter, hvor likvide de vurderes at være. Disse kategorier angiver, hvor store haircuts, som skal foretages ved anvendelse af obligationerne som sikkerhed i en repo-aftale[74]:

- Kategori 1: Værdipapirer udstedt af den danske stat.
- Kategori 2: Realkreditobligationer, SDO'er, SDRO'er og skibskreditobligationer med en cirkulerende mængde over 1 mia. euro eller modværdien af dette i danske kroner. Obligationerne skal desuden

[73] Inspiration bl.a. Finansiel Risikostyring s. 271
[74] Nationalbanken.dk – sikkerhedsstillelse i form af værdipapirer, belåningsværdi

være omfattet af en af Nationalbanken til formålet godkendt prisstillerordning og have mindst tre prisstillere.

- Kategori 3: Øvrige realkreditobligationer, SDO'er, SDRO'er og skibskreditobligationer samt obligationer garanteret af den danske stat.
- Kategori 4: Kommunekreditobligationer, junior covered bonds og obligationer udstedt af Føroya Landstýri.

Med udgangspunkt i disse fire kategorier, samt løbetiden på obligationen fastsættes haircuttet ved følgende tabel fra Nationalbanken[75]:

Restløbetid	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
0-1 år	0,5 pct.	1,0 pct.	1,5 pct.	6,5 pct.
1-3 år	1,5 pct.	2,5 pct.	3,0 pct.	8,5 pct.
3-5 år	2,5 pct.	3,5 pct.	5,0 pct.	11,0 pct.
5-7 år	3,0 pct.	4,5 pct.	6,5 pct.	12,5 pct.
7-10 år	4,0 pct.	5,5 pct.	8,5 pct.	14,0 pct.
> 10 år	5,5 pct.	7,5 pct.	11,0 pct.	17,0 pct.

På Nationalbankens hjemmeside er der opstillet en liste over de registrerede realkreditobligationer, som kan anvendes til disse aftaler. Fælles er at hovedparten er i kategori 3, hvilket påfører et væsentligt større haircut end statsobligationer, som er i kategori 1. Årsagen til at udstedelserne falder i kategori 3 skyldes kravet om en cirkulerende mængde på over 7.500 mDKK, hvilket er for store til det danske marked. De største udstedelser er omkring 700 mDKK.

I afsnittet omkring investorfordeling analyseres på hvilke løbetider, som er mest brugt af MFI institutterne, hvilket typisk er de helt korte. Dermed må det antages at anvendelse af disse vil medføre et haircut på 1,5 – 5,0 pct. mod 0,5-2,5 pct. i statsobligationer.

Sammenligning med anvendte haircuts i pengeinstitutternes forretninger mod sikkerhedsstillelse

For at kunne vurdere om de angivende haircuts fra Nationalbanken på realkreditobligationer kan anses som lave, har jeg valgt at sammenligne disse med de haircuts pengeinstitutterne foretager i forbindelse med deres udlån mod sikkerhed.

[75] Nationalbanken.dk – sikkerhedsstillelse i form af værdipapirer, belåningsværdi

Denne undersøgelse kan deles i to:

- Sikkerhedsstillelse i forhold til repo-aftaler med erhvervskunder
- Sikkerhedsstillelse for øvrige bankengagementer

Sikkerhedsstillelse i forhold til repo-aftaler med erhvervskunder

Repo-aftaler til erhvervskunder anvendes typisk til større kunder, som har et indestående, der ikke kan forrentes. Her tilbydes kunden at købe en realkreditobligation og dermed opnå et afkast mod muligheden for at optage kredit i en periode til en repo-rente mod sikkerhed i obligationen. Som udgangspunkt er løbetiden på en repo-aftale maksimalt 6 måneder.

I eksempel ABC A/S i bilagene[76], er der anvendt en repo-rente på 0,3 % og en NYK CF5 2018 0,6 % obligation som sikkerhed.

Da forretningsgrundlag er anderledes overfor erhvervskunder, har pengeinstituttet valgt ikke at operere med haircuts overfor deres kunder.[77]

Det vurderes, at grunden til at der ikke foretages haircuts, skyldes:

- Kunder med stærk kreditvurdering, hvor likviditeten overgår udlånet
- Korte løbetider på maksimalt 6 måneder, med udgangspunkt i serier fra AAA ratede realkreditinstitutter
- Risikovillighed, pengeinstituttet er interesseret i at skabe indtjening på kunder som normalt ikke bruger kredit

Sammenligner vi med pengeinstitutternes repo-muligheder hos Nationalbanken, ville denne form for forretning have medført et haircut på minimum 1,5 pct.

Sikkerhedsstillelse for øvrige bankengagementer

Mit udgangspunkt er de regler, jeg er pålagt som erhvervsrådgiver i et dansk pengeinstitut. Det har ikke været muligt at vedlægge dokumentation i bilagene, da denne dokumentation vil være interne forretningsgange.

I dette pengeinstitut tildeles realkreditobligationer et haircut på 20 pct., hvilket er 4 pct. højere end kategori 4 hos Nationalbanken. Til sammenligning tildeles Statsobligationer et haircut på 10 pct. Aktier

[76] Bilag 3 – ABC A/S, eksempel på repo-oplæg fra Nordea Markets
[77] Chief Sales Manager i Nordea Markets, Steen Hansen

tildeles afhængig af, om de er danske eller udenlandske, og om de handles på en børs eller ej. Danske børsnoterede aktier tildeles således et haircut på 50 pct, mens investeringsforeningsbeviser tildeles et haircut på 30 pct.

Disse tal kan ikke bruges til sammenligning med Nationalbankens haircuts over for pengeinstitutterne, da forretningsgrundlaget ikke er sammenligneligt. Men de kan bruges til at give en indikation af, hvor stor forskellen er mellem de forskellige papirtyper.

Af tallene kan det dog antages, at realkreditobligationer vurderes som mere sikre end aktier, da de tildeles et væsentligt lavere haircut. Ligeledes kan det antages at disse er mere sammenlignelige med statsobligationer, da differencen mellem deres haircuts er væsentligt lavere. Samtidig skal det sandsynliggøres, at der ikke differentieres mellem løbetid og cirkulerende mængde i opgørelsen af sikkerhedsstillelse overfor pengeinstituttet.

Opsummering i forhold til LCR

Som tidligere nævnt vil de danske realkreditobligationer alle højst blive del af niveau 2a i de nye regler om likviditetsberedskab, og de vil derfor blive tildelt et haircut på minimum 15 % og må maksimalt udgøre 40 % af den samlede LCR stødpude. Sammenligner vi med Nationalbankens nuværende haircuts for repo-forretninger, er LCR haircuttet væsentligt højere, særligt for obligationer med kort løbetid. Vi sammenligner med haircuttet i kategori 3, som er på 1,5 % for obligationer med en maksimal løbetid på 1 år og 11 % for obligationer med en løbetid over 10 år. Dermed må det konkluderes, at kravene til likviditetsberedskabet fra EU er langt strammere end den nuværende anvendte praksis ved repo-forretninger.

Med for øje at Nationalbanken anses som værende specialist i vurdering af de danske realkreditobligationer og deres væsentligt lavere haircut ved repo-forretninger, kan det konkluderes at haircuttet i LCR muligvis er for højt eller sætter nye standarder, for hvorledes disse bør vurderes i fremtiden. Alternativt må det vurderes, at anvendelsen i repo-forretninger ikke kan sammenlignes med sikkerhedsstillelse i forhold til likviditetsrisiko.

3.1.4 Investerfordeling, minimal risiko for brandudsalg

I det teoretiske afsnit omkring markedslikviditetsrisko beskrev jeg, at der under likviditetskriser kan opstå situationer, hvor markedsprisen på de finansielle instrumenter, som likviditeten er bundet i, ikke kan realiseres uden, at prisen sættes væsentligt lavere end aktivets reelle værdi. En sådanne situation udløser panik på markedet og betyder, at investorerne flygter mod mere sikre investeringer, som f.eks.

statsobligationer. En sådanne flugt mod mere likvide investeringer kaldes flight-to-liquidity og kan resultere i brandudsalg af mere risikable investeringer.

Årsagen til disse brandudsalg kan f.eks. være ændringer i lovkrav, som indførelsen af de nye likviditetskrav. Disse kan være markeds-, branche- eller virksomhedsbestemte.

For at undersøge realkreditobligationernes likvide status er det derfor nødvendigt at undersøge de investorer, som står bag. Der kan være forskellige årsager til, hvorfor en investor vælger at købe realkreditobligationer. I dette projekt er særligt pengeinstitutternes sikkerhedsstillelse interessant.

Til brug for min analyse af investorfordelingen har jeg anvendt statistikker fra Danmarks Statistiks Statistikbank, hvor tallene er opgjort pr. 31.12.2013. Det skal gøres klart, at dette blot er en fordeling af aftagerne til de danske realkreditobligationer, og at formålet med investeringen derfor ikke er kendt. Derfor vil jeg heller ikke kunne fastslå fordelingen af pengeinstitutternes investeringer på eksempelvis risikoafdækning og beholdninger til investeringsforeninger.

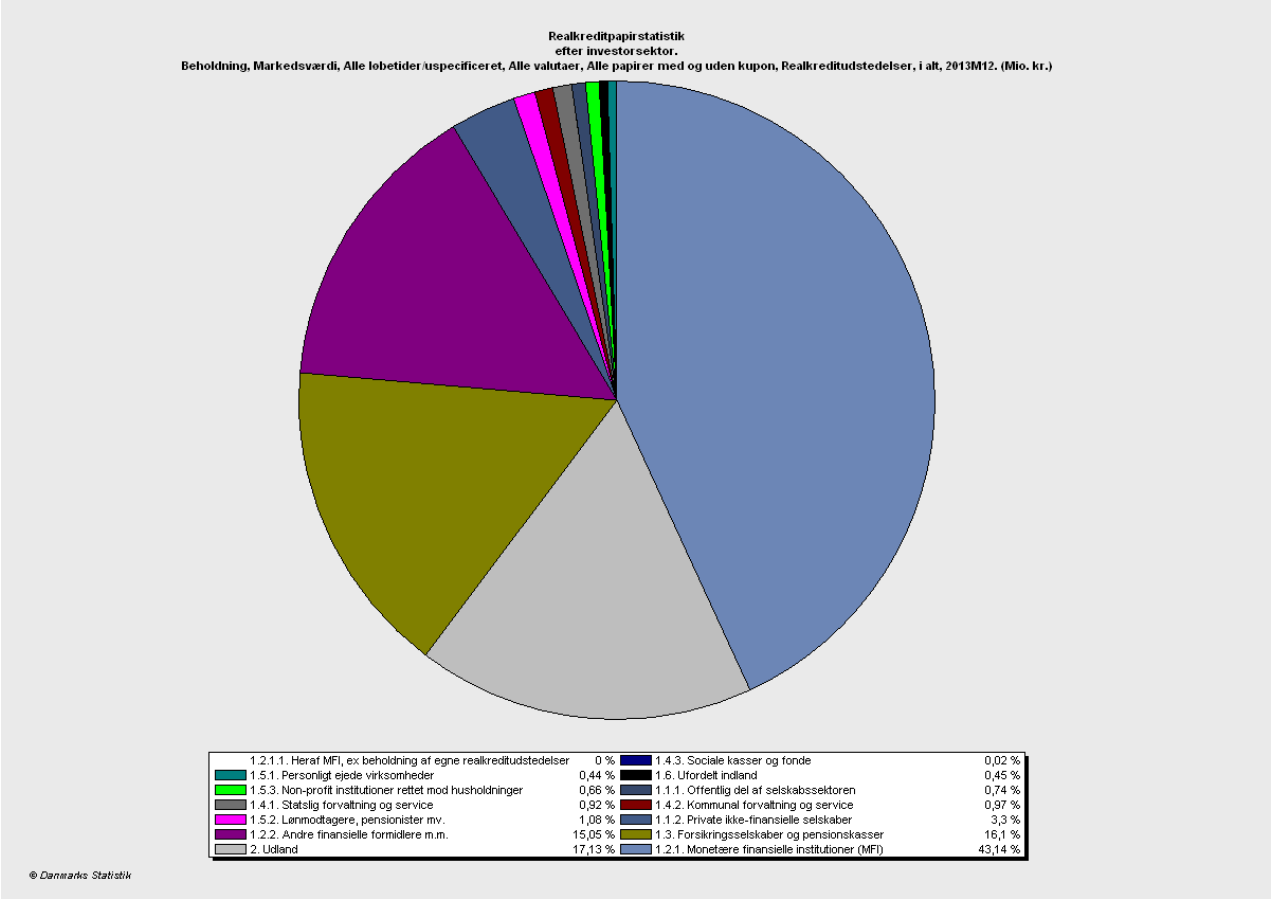
I denne analyse af investorfordelingen ønsker jeg at se nærmere på to områder:

- Fordelingen på brancher
- MFI[78], fordeling på løbetid

Fordeling på brancher

Nedenstående diagram er fremstillet med data fra Statistikbanken og er den samlede beholdning af realkreditudstedelser fordelt på investortype. I dette diagram er alle løbetider indeholdt, hvilket giver en indikation af det samlede marked for realkredithandel i Danmark.

[78] Monetære Finansielle Institutter



Det fremgår at de samlede finansielle institutter udgør 74,29 % af de samlede investorer for danske realkredit obligationer, ligesom at udenlandske investorer (ej fordelt på branche) udgør 17,13 %. De resterende 8,58 % er fordelt mellem private og offentlige investorer.

De samlede finansielle institutter kan deles op, hvor de monetære institutter står for 58,06 % af de samlede finansielle institutters investering i realkreditobligationer. De resterende 42 % er f.eks. forsikringsselskaber og pensionskasser.

Den samlede mængde udgør ultimo 2013 3.273.370 mDKK. Som tidligere nævnt fremgår det ikke, hvor stor en andel af disse investeringer, som er kundevendt og hvad der er i forhold til lovkrav om eksempelvis risikoafdækning.

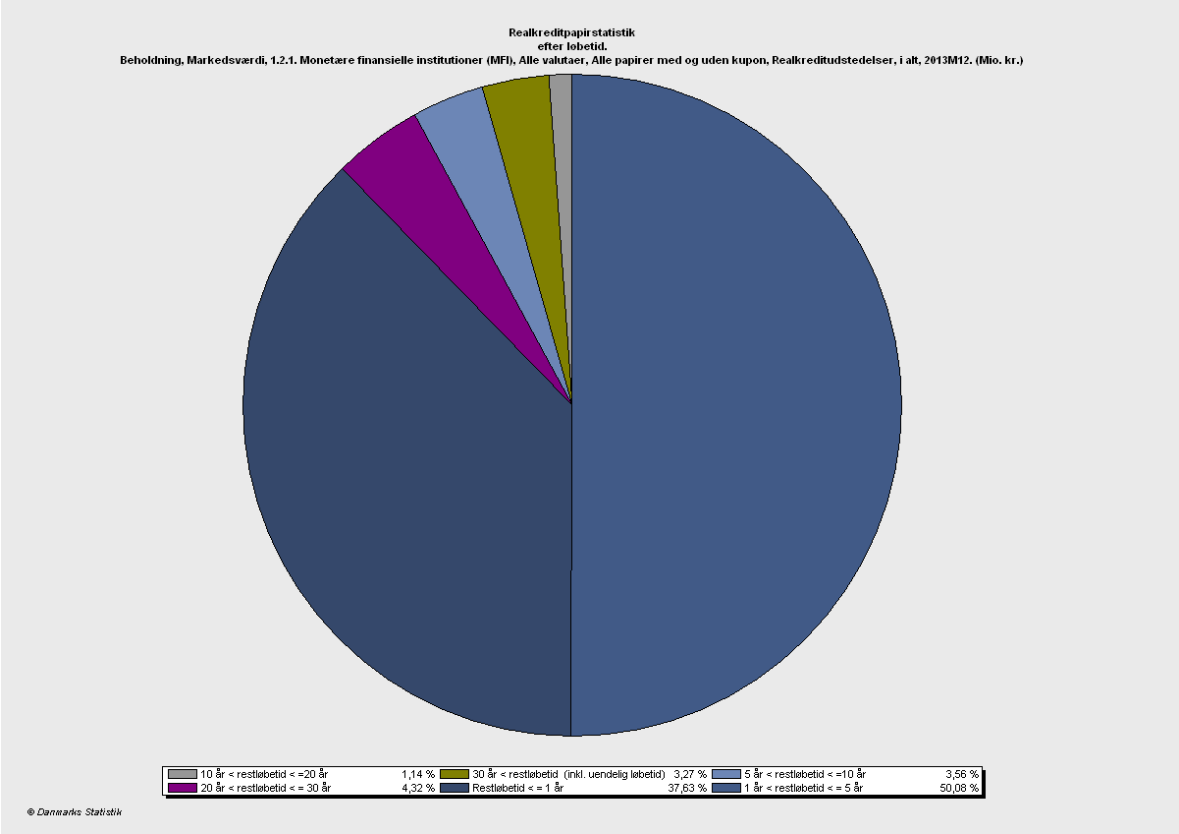
Det kan dog konkluderes, at hovedparten af investorerne til de danske realkreditobligationer er indenfor den finansielle sektor. Dette kan i teorien vurderes som kritisk, fordi afhængigheden af den finansielle sektor er meget stor. Men da forretningsmulighederne i den finansielle sektor, hvor realkreditobligationer anvendes er diversificeret på flere typer af anvendelse, vurderes dette ikke at være en større udfordring.

Ligeledes må finansielle institutter antages at være mere rationelle end eksempelvis private investorer, hvorfor det må antages, at risikoen for brandsalg også er mindre ved en høj andel af finansielle institutter.

De største aftagere af realkreditobligationer, hvor formålet er kundevendt, kan f.eks. nævnes investeringsforeninger, handel med fast ejendom, repo-forretninger osv.

MFI, fordeling på løbetid

I det nedenstående diagram ses fordelingen af MFI investeringer i realkreditobligationer på løbetider. Bemærk at det kun er MFI, dermed er resten af de finansielle institutter som forsikring og pension ikke medtaget. Årsagen til, at jeg har valgt at fokusere på MFI, skyldes projektets formål om at undersøge realkreditobligationernes likvide status i forbindelse med anvendelse som sikkerhedsstillelse i pengeinstitutterne.



Det fremgår af diagrammet at størstedelen af MFI investeringerne i realkreditobligationer er med en kortere løbetid end 5 år. Således er 37,63 % obligationer med en løbetid under 1 år, og 50,08 % er obligationer med en løbetid mellem 1 og 5 år.

Samtidig kan det konkluderes, at jo længere løbetiden på obligationerne bliver, jo mindre bliver andelen af MFI investorer, og jo større bliver eksempelvis Forsikring og Pensionskasser samt andre finansielle formidlere. Således er det uanset løbetiden de finansielle institutter, som aftager mere end 60 % af de danske realkreditobligationer.

3.2 Delkonklusion

I projektets første analyseafsnit har jeg undersøgt de danske realkreditobligationers likvide status ud fra Basel komiteens fundamentale karakteristika for højlikvide aktiver. Det kan konkluderes, at der er stor lighed mellem realkreditobligationer og statsobligationer også under stressede markeder. Dog viste undersøgelsen også, at der er forskelle på de to aktivtyper, hvorfor det ikke 100 % kan fastslås at realkreditobligationer bør vurderes som niveau 1 aktiver.

I det første afsnit omkring kredit- og markedsrisiko undersøgte jeg volatiliteten, som procentuelt steg identisk under krisen for både realkredit- og statsobligationer. Samtidig steg volatiliteten for Danske Bank aktien væsentligt mere i perioden, hvorfor det kan antages, at der er en større sammenlignelighed mellem realkredit- og statsobligationer end realkreditobligationer og Danske Bank aktien. Ligeledes undersøgte jeg varigheden, og det blev konkluderet, at særligt korte obligationer anses at være interessante for investorer, da disse er mindre kursfølsomme overfor renteudsving.

Jeg undersøgte ligeledes forholdene omkring den danske valuta, kronen, som vurderes særdeles stærk på baggrund af en stigende betalingsbalance og lavt niveau af udlånsrente fra Nationalbanken. Dog vurderes denne fortsat styrkede valuta at kunne blive en udfordring for salget til udlandet, da det dermed bliver dyrere for disse at handle med Danmark. Midlertidigt er kronen bundet op mod euroen, hvorfor den indbyrdes købekraft fastholdes. Det har ikke været muligt at undersøge, hvor stor en andel af udenlandske investorer, som er fra EU eller resten af verden, men hvis det antages at disse er fra EU, vil udfordringen med en styrket valuta være minimal.

Det blev ligeledes undersøgt og bekræftet, at de danske realkreditinstitutter alle er velanset blandt de eksterne ratingbureauer, hvor de undersøgte (top 5) alle har opnået top ratings hos Standard and Poors.

I det andet afsnit omkring repo-forretninger undersøgte jeg, hvorledes at haircuttet på repo-forretninger er væsentligt lavere end LCR kravet til niveau 2a aktiver. Ud fra Nationalbankens fastsættelse af haircuts ved repo-forretninger konkluderes det, at der er stor tiltro til den likvide status på særligt korte obligationer, som i kategori 3 tildeles et haircut på 1,5 %, hvilket er væsentligt mindre end LCR kravet på 15 %.

I det tredje afsnit af analysen undersøgte jeg korrelationen til statsobligationer og Danske Bank aktien. Det konkluderes at korrelationen til statsobligationer faldt under krisen, ligesom at denne steg i forhold til aktien. Dog er niveauet af korrelation med statsobligationer i 2008 mellem 0,70 og 0,80 og vurderes derfor at være stor. Dermed kan det ud fra korrelationerne også antages, at der er en stor sammenlignelighed mellem danske realkreditobligationer og danske statsobligationer. Samtidig undersøgte jeg forskellen fra korte til lange realkreditobligationer, fordi det ikke var muligt at indhente data for korte obligationer i 2007 og 2008. I 2013 var korrelationen med statsobligationer således en anelse højere for lange realkreditobligationer end korte realkreditobligationer, men fortsat på et flot højt niveau. Korrelationen til aktien var ens for de to løbetider.

I det fjerde afsnit undersøgte jeg, hvorledes at investorfordelingen på realkreditobligationer er opdelt. Det konkluderes at størstedelen af investorerne er finansielle institutter, hvorfor der er en risiko indenfor netop denne branche. Det har ikke været muligt at undersøge formålet med disse investeringer, men det antages at særligt MFI investeringerne i korte løbetider anvendes til minimering af risici.

Ud fra disse fire afsnit kan det konkluderes, at danske realkreditobligationer kan vurderes at være højlikvide, dog ikke nødvendigvis på niveau med statsobligationer. Men forskellen på 1,5 % og 15 % i haircut er stor, og det er derfor forståeligt, at der diskuteres om forskellen på de to obligationstyper er stor nok til at påføre det høje haircut.

3.3 Konsekvenser hvis ikke realkreditobligationer kan anvendes i niveau 1

I dette afsnit ønsker jeg at synliggøre de mulige konsekvenser det medfører, såfremt de danske realkreditobligationer antages som niveau 2a aktiver i de nye likviditetsnøgletal LCR og NSFR. Udgangspunktet for denne analyse er den tidligere analyse af realkreditobligationernes likvide status, samt den grundlæggende viden fra teoriafsnittet omkring det danske realkreditmarked.

Jeg ønsker at inddele denne analyse i de tre forskellige aktører på markedet:

- Investorer
- Udstedere
- Lånetagere

3.3.1 Investor

I det foregående analyseafsnit undersøgte jeg fordelingen af investorer til de danske realkreditobligationer. Det fremgik af tallene fra Danmarks Statistik, at 74,29 % af obligationerne ejes af danske kreditinstitutter og at 17,13 % ejes af udenlandske investorer. Med baggrund i denne information, vil min analyse af konsekvenser for investorerne være med fokus på kreditinstitutterne.

I afsnittet omkring likviditetskrav blev det sandsynliggjort, at indførelsen af LCR betyder ændringer i, hvorledes kreditinstitutterne opgør deres likviditetsbuffere. Det vil fremover ikke være muligt at anvende realkreditobligationer(eller SDO) for mere end 40 % af den samlede buffer, ligesom at disse tilføres et haircut på 15 %.

Derfor vil mit første analysepunkt i forhold til konsekvenserne for kreditinstitutterne være, hvad deres buffere består af, og om de kan leve op til LCR i dag. Dernæst vil jeg undersøge, hvor mange realkreditobligationer de eventuelt vil skulle sælge for at leve op til LCR, og hvad de alternativt kan købe ind som erstatning. Til sidst vil jeg se på, om der er købere til de overskydende realkreditobligationer.

Likviditetsbuffere – lever de op til LCR?

Til dette analyseafsnit har jeg taget udgangspunkt i opgørelser fra Danske Bank og Jyske Bank. Ens for disse to institutter er, at de (ved udgangen af 2013) forventer, at danske realkreditobligationer og SDO´er vil kunne medregnes som niveau 1 aktiver i opgørelsen af likviditetsbuffere. I nedenstående tabeller ses Danske Bank og Jyske Banks opgørelse af deres likviditetsbuffer pr. ultimo 2013:

Jyske Bank

	Procent	Mia DKK
Gruppe 1	85%	42,5
Gruppe 2	7%	3,5
Gruppe 3	8%	4
I alt	100%	50

Det fremgår af Jyske Banks rapport om Risiko- og Kapitalstyring 2013, at beredskabet hovedsageligt består af danske realkreditobligationer eller SDO´er. Det er dog ikke opgjort, hvor stor en andel dette er.[79] Derfor er det heller ikke muligt at lave en sammenstilling på, hvor meget de har behov for at sælge ud af.

Danske Bank

	Procent	Mia DKK
likvide beholdninger og indestående hos centralbanker	7 %	33
værdipapirer udstedt eller garanteret af stater, centralbanker eller multilaterale udviklingsbanker	24 %	110
Særligt dækkede obligationer(herunder realkreditobligationer)	61,95 %	280
øvrige beholdninger	6,42 %	29
I alt	100,00 %	452

Det fremgår af Danske Banks Risk Management rapport, at deres opgørelse af LCR er 127 % [80]og dermed 27 % mere end det påkrævede, når LCR er fuldt indfaset, og 67 % mere end det påkrævede ved opstarten i januar 2015. Således vil Danske Bank for at leve op til LCR kravet om likviditetsbuffer skulle have en buffer med en værdi på 214 mia. DKK i 2015(60 %) og 356 mia. DKK i 2019(100 %).

Med ovenstående information betyder det at realkreditobligationer og SDO´er maksimalt må udgøre 86 mia. DKK i 2015 og 142 mia. DKK i 2019. Det betyder, at resten af bufferen skal bestå af niveau 1 aktiver, som i dag udgør i alt 143 mia. DKK i Danske Banks likviditetsbuffer. Dermed lever de op til kravet pr. januar 2015 om en likviditetsbuffer med LCR 60 %, men de vil skulle øge deres beholdning af niveau 1 aktiver med 71 mia. DKK for at leve op til kravet i 2019.

Jeg gør opmærksom på at den ovennævnte opstilling er ud fra den nuværende struktur i Danske Bank, og at behovet formegentligt vil stige frem mod 2019.

Hvad kan de fylde deres LCR beholdninger med, som erstatning for realkreditobligationer – og er der nok statsobligationer?

Af Baselkomiteens vejledning omkring LCR fremgår, hvad niveau 1 aktiver er[81]:

- Sedler og mønter – likvide beholdninger
- Reserver i central banker, dvs. indlån i Nationalbanken

[79] Jyske Bank Risiko- og Kapitalstyring 2013, side 35
[80] Risk Management 2013 – Danske Bank Group
[81] Basel III: Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools – side 12

- Statsobligationer
- Statsgaranterede værdipapirer

I januar 2013 opgjorde Nationalbanken investorfordelingen på statspapirer, hvor den samlede mængde blev opgjort til 829 mia. kr., hvoraf udenlandske investeringer udgør 290 mia. kr. I 2012 udstedte Nationalbanken for 51 mia. kr. nye statspapirer.

Hen mod 2019 vil kravet til udstedelse af statspapirer som alene har det formål at sikre kreditinstitutternes overholdelse af LCR, være større end udstedelserne i 2012. Således vil Danske Bank alene aftage 71 mia. DKK i forhold til deres sammensætning pr. ultimo 2013.

Dermed må det vurderes, at kreditinstitutterne for at kunne leve op til LCR kravene er nød til at investere i udenlandske statspapirer eller øge mængden af reserver i centralbanker. Udfordringen med denne metode er, at afkastet på indlån hos Nationalbanken i dag er negativt, hvorfor en større beholdning vil betyde flere omkostninger.

3.3.2 Udsteder

Intro

Det danske realkreditmarked adskiller sig væsentligt fra resten af Europa, bl.a. gennem balanceprincippet, som sikrer et højt niveau af match funding. Indførelsen af likviditetskravene LCR og NSFR tilgodeser dog ikke disse strukturelle fordele i det danske system.

De samlede realkreditudstedelser udgør ultimo december 2013 3.273 mia. DKK, heraf udgør 509 mia. DKK [82]obligationer med en restløbetid på under et år og som anvendes i pengeinstitutternes beholdninger til opfyldelse af LCR kravet. Disse 509 mia. DKK korte obligationer anvendes uden at anvende haircuts. Således udgør beholdningen af korte obligationer i forbindelse med LCR altså 15,55 % af alle danske realkreditobligationer.

I 2015 vil pengeinstitutterne, for at kunne leve op til LCR kravene, være nød til at sælge større portioner ud og erstatte dem med eksempelvis statsobligationer. Til sammenligning udgør de samlede danske statsobligationer 800 mia. DKK ultimo december 2013.

Det kan være et problem, at den samlede mængde af danske statsobligationer ikke er stor nok til at kunne dække behovet for pengeinstitutternes beholdninger ved LCR. Denne udfordring kan medføre at

[82] Børsen Finans, Reuters se artikel "Nedgradering af realkredit kan blive svært at omstøde" af 18.02.2014

pengeinstitutterne er nødsaget til at købe udenlandske statsobligationer, hvor risikoen muligvis er højere, og hvor kendskabet helt sikkert er mindre.

Det skal nævnes, at indførelsen af LCR også betyder, at likviditetsbufferen i et kreditinstitut ikke må indeholde egne obligationsudstedelser.[83]

I dette afsnit vil jeg se på konsekvensen for realkreditinstitutterne, af at:

- pengeinstitutternes beholdninger på 509 mia. DKK skal reduceres væsentligt
- hvilke mulige aftagere, som kan være med til at sikre det danske boligmarked
- hvad disse ændringer kan betyde for de korte rentetilpasningslån
- Krav om supplerende sikkerhedsstillelse.

Reduktion i pengeinstitutternes beholdninger

Allerede pr. januar 2015 vil en restrukturering af pengeinstitutternes likviditetsbuffere være nødvendig. Samtidig vil kravet om, at det ikke er muligt at egne udstedelser indgår i beholdningen, betyde ekstra turbulens i begyndelsen. Denne ændring vil medføre ekstra omkostninger for investorerne, da de ikke opnår fordel ved både at være udbyder og aftager.

I modsætningen til obligationsudstedelser i andre europæiske lande, er de danske realkreditobligationer (gennem balanceprincippet) bygget op omkring lån mod pant i fast ejendom. Dermed udstedes der ikke obligationer, som ikke er sikret gennem pant i fast ejendom og eventuelt supplerende sikkerhed, såfremt vurderingen af disse ejendomme falder. [84]Derfor kan det synes svært at forstå, hvorfor kreditinstitutterne ikke længere både kan være udsteder og aftager.

Mulige aftagere

Ifølge Danmarks Statistik består aftagerne til de korte danske realkreditobligationer af finansielle institutter, herunder MFI, samt udlandet. Dermed er de potentielle aftagere at finde i følgende grupper:

- MFI, investeringsforeninger
- Udlandet
- Staten

MFI, Investeringsforeninger

[83] Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools, side 13
[84] Teoretisk afsnit omkring Balanceprincippet og LTV

I et tidligere afsnit blev det synliggjort at indlånsoverskuddet i Danmark stiger. Dette betyder bl.a. at private opsparer større formuer af frygt for nye kriser. For at forrente disse formuer bedst muligt, vil investeringer i værdipapirer være en løsning på at få et bedre afkast. Disse investeringer sker typisk gennem investeringsforeninger i MFI institutterne.

MFI institutterne bruger realkreditobligationer i flere forskellige aspekter. Udover LCR beholdninger kan således investeringsforeninger nævnes. Investeringsforeningerne har forskellige krav til realkreditinvesteringer herunder rating. Hos Nordea Invest er der grundlæggende regler om, at obligationer skal have en rating på BBB-/Baa3 af enten Standard & Poors, Moody´s eller Fitch.[85] Dette krav til rating er meget almindeligt i handel med obligationer og kendes som Investment grade. Investment grade er således en stempling af lavrisiko obligationer.

Den samlede mængde af obligationer i danske investeringsforeninger kendes ikke, men ud fra to af Nordea Invest afdelinger, ønsker jeg at give et indblik i opbygningen.

- Nordea Invest Korte Obligationer
- Nordea Invest Lange Obligationer

Nordea Invest Korte Obligationer har således en samlet formue på 4.302 mDKK pr. 28.2.2014, hvoraf de 90,71 % af disse er obligationer udstedt i danske kroner. [86]

Nordea Invest Lange Obligationer har en samlet formue på 475 mDKK pr. 28.2.2014, hvoraf de 90,90 % er udstedelser i danske kroner.[87]

Såfremt disse to foreninger kan antages at være repræsentative for resten af markedet for generelle investeringsforeninger med obligationer som beholdninger, vil vækst i disse betyde stort set identisk behov for danske realkreditobligationer.

Udlandet

For udenlandske investorer vurderes det, at de samme krav er gældende som for investeringsforeninger. Dette bekræfter behovet for gode ratings, gerne hos flere af de anerkendte bureauer. De udenlandske investorer er ekstremt afhængige af ratings, da de ikke har det lokale kendskab til markedet.

[85] Tegningsprospekt, Investeringsforeningen Nordea Invest Fællesprospekt for 42 afdelinger, side 79-81
[86] Fra Nordea Invest hjemmeside, generel information om den angivende forening
[87] Fra Nordea Invest hjemmeside, generel information om den angivende forening

Udover en god rating er det positivt, at det danske realkreditmarked har et godt omdømme. Markedet er således kendetegnet ved at være robust og har pga. sin alder vist et system som virker.

Staten

Udover MFI og Udlandet kan Staten også være en mulig aftager af korte obligationer, såfremt disse ikke kan anvendes som del af institutternes LCR beholdninger. Årsagen til at Staten vurderes at være interesserede i sådanne investeringer er at sikre stabiliteten i det danske boligmarked. Investeringer fra den danske stat vurderes at være en uholdbarløsning, da de som udgangspunkt vil være midlertidige.

Lignende investeringer har været anvendt i bl.a. USA og Japan i forlængelse af den seneste finanskrise, hvor indlånsunderskuddet har været vokset eksplosivt i et forsøg på at sætte gang i væksten.

Fremtiden for korte rentetilpasningslån

Såfremt de helt korte rentetilpasningslån skal fastholdes, vil det kræve højere renter for at tiltrække investorer. Denne forhøjede rente vil mindske incitamentet for lånetagerne til at løbe risikoen ved ikke at låse renten i en længere periode.

Det synes svært at se en mulighed for fastholdelse af de korte rentetilpasningslån på uændrede vilkår, særligt hvis NSFR vedtages, og der derfor bliver fremstillet øgede krav om matchfunding. Dermed presses balanceprincippet, som ellers for ganske nyligt er blevet justeret for at give mere lempelige vilkår for kreditinstitutterne.

Det vurderes at nye produkter er nødvendige. Disse produkter illustreres kort i afsnittet om konsekvenser for lånetagere.

Krav om supplerende sikkerhedsstillelse

Indførelsen af supplerende sikkerhedsstillelse i forbindelse med etableringen af særligt dækkede obligationer havde til formål at sikre investorerne til obligationerne, at risikoen på deres investeringer ikke steg, hvis det underliggende aktiv, typisk ejendomme, faldt i værdi.

Udover at hæve renten for at hente nye investorer til det potentielt ramte marked for korte realkreditobligationer, vil en anden mulighed være at minimere risikoen for investorerne. Dette kunne f.eks. ske ved at stille yderligere supplerende sikkerhed, eller ved at sætte LTV ned, således at denne type finansiering udelukkende foregik på et lavere belåningsgrundlag. Dette ville sikre fortsat billig finansiering for lånetagere med stor friværdi i deres ejendomme, som eksempelvis ønsker at nedspare.

3.3.3 Lånetager

Med udgangspunkt i de konsekvenser, som omfatter investor og udsteder, ønsker jeg nu at analysere på de konsekvenser, lånetagerne bliver ramt af. I dette afsnit ser jeg lånetager som værende kunde med lån hos et realkreditinstitut (vores udsteder) samt daglige bankforretninger hos et pengeinstitut (vores investor).

I afsnittet omkring konsekvenserne for investorerne analyserede jeg situationen omkring overholdelse af LCR, hvor det blev gjort klart, at der skulle ske en omstrukturering af likviditetsbufferen. Denne omstrukturering kunne bl.a. medføre ekstra omkostninger i form af mindre afkast, fordi placeringer i realkreditobligationer kunne blive udskiftet med indlån i Nationalbanken. Samtidig betød haircuttet på 15 %, at der er behov for en større mængde buffer.

I afsnittet omkring konsekvenserne for udstederne analyserede jeg, hvorledes en omstrukturering af kreditinstitutternes likviditetsbuffere kan betyde udsalg i realkreditobligationerne. Her kom jeg bl.a. ind på størrelsesforholdet og hvem der alternativt kan aftage obligationerne, hvis markedet skal opretholdes. Jeg så ligeledes på konsekvenser, hvis ikke der kunne findes aftagere, herunder lukning af lånetyper.

Ovenstående konsekvenser vil medføre yderligere omkostninger, og kan medføre krav om yderligere likviditetsbeholdninger. Begge dele kan kun opbygges med baggrund i større indtægter, som hentes hos lånetageren. Derfor ønsker jeg nu at se nærmere på, hvorledes lånetageren kan blive påvirket gennem:

- Nye produkter, lukning af korte obligationslån
- Forhøjet bidrag
- Belåningsmuligheder

Nye produkter, lukning af korte obligationslån

Af en opgørelse over fordelingen af boliggæld på lånetyper i første kvartal 2010 fra realkreditforeningen fremgår udviklingen af fordelingen over en 5 årig periode. Det fremgår, at de korte obligationslån går fra 43,9 % til 61,9 % samlet.[88] I analysen omkring branchekoncentration fremgik det, at denne udvikling endda er fortsat.

Med udgangspunkt i denne udvikling og med en større refinansieringsrisiko har der været brug for nye produkter, som mindsker risikoen for særligt udstederen. I 2013 kom realkreditinstitutterne med lån baseret på citarenten. I Nordea hedder produktet Kortrente og er bundet op mod 6 måneders citarenten.

[88] Boligejernes fordeling af boliggæld på lånetyper, pr. 1 kvt 2010 - realkreditforeningen

Lånets rente fastsættes dermed halvårligt; men lånet er på baggrund af 3-årige obligationer, hvorfor refinansieringsrisikoen er væsentligt mindre. Dette er godt for både investor, lånetager, og i høj grad udsteder.

Hvis LCR betyder færre investorer til de helt korte realkreditobligationer, kan udstederne være tvunget til at lukke disse serier. Dermed vil lånetager skulle anvende alternative låneprodukter, som eksempelvis Kortrente fra Nordea.

Udfordringen ved de nye citalån er, at lånetager reelt er bundet i 3 år, ligesom at renten fastsættes halvårligt. Dermed binder de sig længere og til en rente, som kan være mere svingende.

Forhøjet bidrag

I 2013 øgede hovedparten af realkreditinstitutterne deres bidragssatser på særligt lån med afdragsfrihed og lån med kort rentetilpasning. Denne stigning blev begrundet med skærpede krav fra myndigheder, investorer og ratingbureauer. Hos Nordea Kredit steg bidragssatsen med op til 0,1 % p.a., mens lånetagere med fastrente og afvikling ikke oplevede en stigning.[89]

Reguleringer som den vi så i 2013, er en måde, hvorpå realkreditinstitutterne skaber yderligere kapital til sikkerhed for den refinansieringsrisiko, som øges på de korte rentetilpasningslån i takt med, at antallet af disse lån også stiger.

I forbindelse med LCR kan det tænkes, at der vil ske en yderligere regulering af bidragssatserne, hvis kravet til supplerende sikkerhedsstillelse øges for at kunne fastholde ratings og dermed investorer.

Belåningsmuligheder

Som nævnt i afsnittet omkring konsekvenser for udsteder kan øgede krav til supplerende sikkerhedsstillelse påvirke LTV og dermed belåningsgrundlaget for lånetager. For private udgør LTV 75 % af ejendommens værdi, og der kan maksimalt opnås 80 % realkreditfinansiering. Såfremt denne ændres og der ikke kan opnås 80 % finansiering gennem realkreditinstitutterne, vil det betyde øgede krav til selvfinansiering eller lån gennem pengeinstituttet til en dyrere rente.

Op til finanskrisen kunne de fleste ejendomme belånes med realkreditfinansiering på 80 % af ejendommens værdi. Under og efter krisen har dette dog ændret sig. Således ser realkreditinstitutterne mere grundigt på

[89] Nordea Kredit – årlige bidrag på nye lån i ejerboliger og fritidshuse

beskaffenhed og beliggenhed i dag. Der findes sågar områder i Danmark, som nogle institutter ikke ønsker at tilbyde finansiering på pga. lange liggetider og dermed forstørret risiko for tab.

Disse udfordringer har medført, og vil hvis LTV presses yderligere, en vridning i finansieringsmulighederne for lånetageren. For at synliggøre effekten af denne vridning har jeg udarbejdet et eksempel, hvor belåningsværdien hos realkreditinstituttet nedsættes til 70 %.

Ejendommen som erhverves koster 1.000.000 kr., og lånetager har en egenfinansiering på 100.000 kr. Dermed ønskes de resterende 900.000 kr. som lån ved 3 % fastforrentet realkreditfinansiering med afdrag over 30 år samt boliglån med afvikling over 30 år.

I tabellen nedenfor ses de to scenarier, som er 80 % og 70 % realkreditfinansiering[90]:

Scenarie 80%		**Årlig ydelse**		**Scenarie 70%**		**Årlig ydelse**
Købspris	1000000	*		Købspris	1000000	*
Realkredit	800000	45616		Realkredit	700000	39914
Egenfinansiering	100000	*		Egenfinansiering	100000	*
Bank	100000	7559		Bank	200000	15118
		53175				**55032**

Som det fremgår af tabellen vil en ændring på 10 % i belåningsværdi hos realkreditinstituttet betyde, at lånetager skal optage 100.000 kr. ekstra banklån. Effekten er 3,37 % eller 1.857 kr. årligt. Denne stigning vurderes at være beskeden, og vil være med til at øge interessen for danske realkreditobligationer blandt investorer. Såfremt der tiltrækkes flere investorer, vil dette også påvirke prisen på obligationerne og i sidste ende gavne lånetagerne i form af bedre kurs eller rente.

3.4 Delkonklusion

Formålet med dette analyseafsnit var at se nærmere på de konsekvenser, som indførelsen af LCR vil have for investorerne, udstederne og lånetagerne omkring det danske realkreditmarked.

Af det første afsnit omkring investorerne undersøgte jeg to pengeinstitutters regnskaber for at se på, hvorledes de lever op til LCR kravet i dag. Det fremgik af regnskaberne, at begge pengeinstitutter ved udgangen af 2013 regnede med, at danske realkreditobligationer kunne medregnes som niveau 1 aktiver. Af eksemplet udregnet på baggrund af Danske Banks regnskabsoplysninger blev det gjort klart, at der for at

[90] Udregnet via Nordeas ejendomsberegner, se bilag 2

kunne leve op til LCR kravet i 2019 er nødt til at blive solgt ud af realkreditobligationer og købt statsobligationer eller andre niveau 1 aktiver. Dette medfører flere udfordringer. Den største udfordring vil være, om der er nok statsobligationer til at dække den stigende efterspørgsel, eller om det vil være nødvendigt at se på udenlandske statsobligationer. Såfremt dette bliver nødvendigt vil det betyde, at der flyttes investeringer ud af Danmark.

I afsnittet omkring udstederne undersøgte jeg effekten af en reduktion i pengeinstitutternes beholdning af realkreditobligationer, samt mulige aftagere og fremtiden for de korte rentetilpasningslån. Det fremgik, at over 15 % af den samlede mængde af realkreditobligationer anvendes til opfyldelse af LCR kravet, og at den samlede mængde af statsobligationer til sammenligning svarer til 24 % af den samlede mængde af realkreditobligationer. Af mulige aftagere til de overskydende realkreditobligationer ses det mest sandsynligt, at disse skal findes iblandt eksisterende investorer på markedet, herunder særligt MFI til andre formål.

Ud fra analysen af de to Nordea Invest foreninger, og med det voksende indlånsoverskud, ses det sandsynligt, at investeringsforeninger kan være en af de fra MFI relaterede muligheder for at aftage de overskydende obligationer. Dog blev det ligeledes stillet klart at investeringsforeningerne har krav til deres obligationsinvesteringer, som stilles ud fra krav om rating. Derfor er det vigtigt at disse opretholdes.

Det blev ligeledes konkluderet, at indførelsen af NSFR kan betyde, at de helt korte rentetilpasningslån ikke længere vil kunne tilbydes. Dette skyldes mismatchet mellem løbetiderne for investor og lånetager.

Som alternativ mulighed for at gøre de korte rentetilpasningslån mere attraktive, så jeg på mulighederne for at mindske risikoen for investorerne gennem at sænke LTV eller stille yderligere supplerende sikkerhedsstillelse, ligesom vi har set det ved faldende boligpriser.

Det sidste afsnit omkring konsekvenserne for lånetagerne tog udspring i ovennævnte udfordringer for investor og udsteder. Konsekvensen blev undersøgt gennem de reguleringsmuligheder udstederen har overfor lånetageren, dvs. bidragsændringer, ændring i belåningsgraden samt ændring i lånetyper.

Mest sandsynligt er, at de korte rentetilpasningslån afløses af lån med mindre refinansieringsrisiko. Her så jeg nærmere på Nordea Kredits citarente-produkt, som hedder Kortrente. Her mindskes risikoen en smule ved at lånet gøres inkonvertibelt i 3 år af gangen, og dertil stilles renten halvårligt. Det synes sandsynligt at det er nye lånetyper, som er løsningen på udstedernes klemme, og at lånetagerne dermed skal regne med højere renter eller mere risiko.

Samtidig synes det sandsynligt at bidragssatsen igen kan blive brugt som reguleringer for at skabe større buffere i realkreditinstitutterne.

Til sidst analyserede jeg på konsekvenserne af en lavere belåningsgrad, hvilket resulterede i stigende låneomkostninger for lånetageren med omkring 3 %, såfremt lånemaksimummet blev sat ned til 70 % på et boligkøb til 1.000.000 kr. og med en egenfinansiering på 100.000 kr. Dette scenarie vurderes mindre realistisk end de to før nævnte.

De vigtigste konklusioner af dette analyseafsnit er derfor, at det danske realkreditmarked ikke kan fastholdes under uændrede vilkår og at indførelsen af LCR og NSFR særligt vil presse de korte obligationsserier.

4.0 Konklusion

Det fremgik af projektets problemstilling, at baggrunden for emnevalget til dette afgangsprojekt var min egen nysgerrighed omkring de nye likviditetskrav LCR og NSFR. Herunder specielt hvorledes disse påvirker det danske realkreditmarked.

Projektets overordnede spørgsmål er, om de danske realkreditobligationer kan vurderes ligeså likvide som statsobligationer. Udgangspunktet for denne redegørelse var Baselkomiteens *"Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring december 2010".*

I projektets teoretiske afsnit (2.1-.2.5) blev det undersøgt hvad de nye likviditetskrav indeholder samt opbygningen af det danske realkreditmarked. Det står klart at indførelsen af først LCR og dernæst NSFR, vil medføre store ændringer i pengeinstitutternes styring af likviditetsrisiko. Indfasningen af LCR skal være på plads ved udgangen af 2019, hvor indfasningen af NSFR sandsynligvis påbegyndes.

Historisk set har det danske realkreditmarked klaret sig rigtig godt uden konkurser af hverken udsteder eller udstedelser. Dette har bl.a. kunne lade sig gøre pga. løbende justeringer af lovgivningen på området samt et velfungerende balanceprincip. Derfor har indførelsen af CRD IV, herunder bl.a. SDO og øget gennemsigtighed for investorerne været nemmere i Danmark end i andre europæiske lande.

Af pengeinstitutternes redegørelser for overholdelse af LCR fremgik det i deres regnskaber for 2013, at de påregnede, at SDO/SDRO indgik som niveau 1 aktiver i opgørelsen af LCR. Dette blev gjort på baggrund af positive udmeldinger, som senere hen er blevet trukket tilbage. Dermed må det forventes at

pengeinstitutterne ved næste regnskabsaflæggelse regulerer for dette. Heri bliver det interessant at se, hvorledes de planlægger at justere beholdningerne hen mod januar 2015, hvor første fase af LCR indføres.

NSFR forventes vedtaget i 2016 og vil bl.a. have til formål at mindske mismatch på bl.a. løbetider. Indførelsen af denne vurderes at have konsekvenser for de korte rentetilpasningslån, da disse bygger på 30 årige obligationer for investor og lån med årlig refinansiering for lånetager. Dermed vurderes refinansieringsrisikoen at være for stor på disse lånetyper.

Det konkluderes af projektets teoretiske afsnit, at indførelse af LCR og NSFR vil medføre større markedsgennemsigtighed, og at det danske realkreditmarked har været særdeles godt forberedt på grund af sin historik, hvor bl.a. balanceprincippet har været en naturlig del af opbygningen.

I projektets første analyseafsnit (3.1-3.2) blev både korte og lange realkreditobligationer testet ud fra Baselkomiteens vejledning for status som højlikvide aktiver. Det har som nævnt ikke været muligt at teste på samtlige af komiteens punkter, hvor fokus har været på kredit- og markedsrisiko, korrelationer mod risikable aktiver, haircuts og anvendelse i repo-forretninger og investorfordeling.

Det fremgik af dette analyseafsnit, at de danske realkreditobligationer antages, at have stor lighed med statsobligationer. Dette konkluderes ud fra følgende betragtninger:

- Dette blev underbygget af den lave korrelation mod Danske Bank aktien, som selv under stressede markeder forholdt sig på et absolut minimum.
- Det fremgik ligeledes at realkreditobligationer, specielt med lav varighed, tildeles beskedne haircuts ved repo-forretninger med Nationalbanken.
- Investorfordeling er dog meget koncentreret omkring finansielle institutter, særligt MFI. Dette vurderes dog ikke at være en stor udfordring, da der er mange forskellige anvendelses muligheder ved investeringen i obligationer. Derfor kan det antages at investorfordelingen er relativ bred, hvis investeringer foretaget gennem MFI institutter blev opdelt efter formål.
- Af testen på markeds- og kreditrisiko fremgik det bl.a. at volatiliteten på realkreditobligationerne var på niveau med statsobligationens og at disse bevægede sig identisk under stressede markeder.

Af Baselkomiteens standarder for højlikvide aktiver fremgår ligeledes, at disse har en lav varighed. Derfor må det antages, at obligationer med kortere løbetid er mere interessante til overholdelse af likvidtetskravene. Dette understreges også af investorfordelingen, som viste, at der var en klar overvægt af anvendelse til LCR i korte obligationer. Dette bliver midlertidigt en udfordring ved indførelsen af NSFR, da mismatchet mellem investor og lånetager ved de korte obligationer er stor. Dermed må det konkluderes, at

det er nødvendigt at indføre nye korte produkter, hvilket jeg vil give nogle bemærkninger omkring i perspektiveringen.

Ud fra analysens første afsnit kan det konkluderes, at danske realkreditobligationer kan antages som højlikvide. Men der er forhold, som gør, at disse ikke kan vurderes at være ligeså likvide som statsobligationer, herunder bl.a. mismatch i løbetid på de korte obligationer. Det er sandsynligt at realkreditobligationerne, grundet mismatch, vil blive opdelt yderligere ved indførelsen af NSFR. Dette vil dog have en forstærkende effekt af udfordringerne omkring haircuts og anvendelse i LCR beholdninger.

I projektets andet analyseafsnit (3.3) blev konsekvenserne ved indførelse af LCR undersøgt på tre niveauer; investor, udsteder og lånetager. Det blev synliggjort at der er nogle sammenhænge mellem disse tre grupper, således at ændringer hos investor også påvirker udsteder og lånetager.

Det konkluderes, at reduktionen i pengeinstitutternes beholdninger af realkreditobligationer i forbindelse med overholdelse af LCR kravet er den største udfordring. I dag udgør pengeinstitutternes beholdninger af realkreditobligationer i forbindelse med LCR 15 % af det samlede realkredit marked. Hen mod 2019 vil denne beholdning skulle genplaceres, hvor der skal investeres i flere statsobligationer og sælges ud af realkreditobligationer, som fremover ikke må udgøre mere end 40 % af den samlede beholdning. Denne rekonstruktion af pengeinstitutternes LCR beholdninger vurderes ligeledes at være en stor udfordring, fordi den samlede mængde af danske statsobligationer på nuværende tidspunkt ikke kan vurderes at være i stand til at bære opgaven. Derfor vurderes det sandsynligt at investeringerne kan blive tvunget til udlandet, fordi markedet i Danmark ikke er stort nok.

På trods af at vi i Danmark altid har haft tradition for at anse realkreditudstedelser som på niveau med statsobligationer, vil indførelsen af LCR og NSFR således indføre et skel imellem disse to typer af obligationer. Det vurderes at den primære årsag til indførelsen af det nye likviditetskrav skyldes et ønske om et fælles grundlag i EU. For de stærkere obligationsmarkeder som det danske, kan dette vurderes at have store konsekvenser på trods af deres store robusthed og historiske resultater.

Det kan overordnet konkluderes, at de danske realkreditobligatione r har stor lighed med danske statsobligationer, når der sammenlignes ud fra Baselkomiteens standarder for højlikvide aktiver. Det kan samtidig konkluderes at sammenligningen med bankaktier, er meget lille. Dog er der tendens til at ligheden stiger en smule under stressede markeder, og at det tager et stykke tid efterfølgende førend at denne sammenlignelighed neutraliseres. Med baggrund i denne viden, konkluderer jeg at danske realkreditobligationer ikke er ligeså likvide som statsobligationer. Det er derfor er acceptabelt at der indføres haircut og beholdningsbegrænsninger på, anvendelsen af danske realkreditobligationer i LCR

beholdninger. Dog konkluderes det også at haircuttet på 15 %, er højt i forhold til nuværende standarder og at en mellemvej ville være løsningen.

4.1 Perspektivering

Formålet med dette projekt har været at undersøge hvorledes det danske realkreditmarked påvirkes af de nye likviditetskrav, hovedsageligt LCR. Da jeg ikke har erhvervserfaring indenfor området, har jeg gennem projektskrivningen haft mulighed for at øge mit kendskab til både obligationer og risk management i et pengeinstitut.

Det har været utrolig lærerigt at skrive dette projekt, hvilket også betyder, at jeg kan se tilbage og finde fejl grundet den ekstra viden, som jeg har tillært mig gennem processen. Bl.a. har udvælgelsen af obligationer til analysens første afsnit været ud fra det kendskab og de muligheder, som jeg besad på daværende tidspunkt. Det havde været hensigtsmæssigt at anvende obligationsserier i 2007,2008 og 2013, som alle var med kort løbetid. Dette havde været mere retvisende i forhold til pengeinstitutternes anvendelse i forbindelse med overholdelse af LCR.

Ligeledes har jeg alene anvendt Danske Bank aktien til sammenligning med risikable aktiver, det kunne ligeledes have været interessant at anvende andre bankaktier. Eventuelt også en bank, som ikke har realkredit i koncernen.

Da renten bevægede sig væsentligt under krisen, har det ligeledes betydet, at kursen på de anvendte obligationer har bevæget sig meget. De anvendte obligationer i årene 2007 og 2008 har således også været omkring kurs 100 og har derfor i perioder været mindre likvide. Denne udfordring vurderes ikke at have haft større indflydelse på tallene, men kunne have været undgået ved anvendelse af forskellige korte obligationer i årene.

Jeg har igennem processen også kunne konkludere, at det var svært at finde materiale om likviditetsrisiko og likviditetskrav på dansk og omhandlende det danske marked. Men materialet fra eksempelvis Baselkomiteen har på trods af sin sværhedsgrad været meget informativt.

Det er min vurdering ud fra de analyser, som er lavet i opgaven, at de danske pengeinstitutter har været for hurtige med at anerkende realkreditobligationer som niveau 1 aktiver. Denne anerkendelse har derfor også medført en øget optimisme omkring overholdelsen af likviditetskravene, hvilket jeg vurderer, kan give bagslag i 2014, hvor pengeinstitutterne påbegynder deres rejse for at overholde kravene.

Denne rejse, og hvorledes pengeinstitutterne er i stand til at overholde kravene, ville være en spændende og ny problemstilling, som projektet afleder. Herunder havde det særligt været interessant at undersøge de omkostninger, som en omstrukturering pålægger institutterne herunder også i form af processer.

Ud fra projektets konklusion synes det usandsynligt, at de helt korte obligationsserier, vil overleve de nye likviditetskrav. Det havde været interessant at undersøge NSFR nøgletallet, og hvorledes dette påvirker de korte udstedelser, da det vurderes, at der kan være konflikter pga. mismatch.

Projektet har ligeledes afledt spørgsmål omkring markedet for statsobligationer, hvor der vurderes at være udfordringer med at finde tilstrækkelige obligationer på det danske marked. Det ville være interessant at undersøge mulighederne og eventuelt konsekvenser, såfremt der ikke kan findes tilstrækkelige udstedelser herhjemme. Det er min umiddelbare vurdering, at der frem mod 2019 er nød til at ske særligt store udstedelser for at sikre, at investeringerne bliver i Danmark. Udfordringen ved dette er så om kvantiteten kan influere på vurderingen af statsobligationernes styrke.

Ligeledes har projektet afledt spørgsmål omkring hvilke alternative produkter, som kan løse opgaven. Der vil blive et stort hul at udfylde, såfremt udsteder ikke længere kan tilbyde F1 lån til lånetagerne. Det vil være interessant at undersøge, om en ændring i produktets opbygning vil kunne medføre at det overlever, selvom dette syntes usandsynligt.

Det bliver også interessant at følge, hvorledes det besluttes, at NSFR skal indføres, og hvor lang tid der går. Således vurderes det, at en overholdelse af denne standard kan komme til at kræve en lang indfasning, ligesom det blev tilfældet med LCR. Derfor kan der gå op til 10-15 år, førend dette er helt på plads.

4.2 Litteraturliste

Bøger

- Finansiel risikostyring, 1. udgave 1. oplag – Jørgen Just Andresen

Working papers

- Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring, December 2010 –BIS
- Funding liquidity risk: definition and measurement, Juli 2010 – BIS
- Basel III: The Net Stable Funding Ratio, Januar 2014 – BIS
- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems
- From Funding Liquidity to Market Liquidity: Evidence from Danish Bond Markets, September 2013 – Jens Dick-Nielsen, Jacob Gyntelberg & Jesper Lund
- Særligt Dækkede Obligationer – Patrick Allan Olsen, seminaropgave 6. semester foråret 2013.

Årsrapporter

- Risk Management 2013 – Danske Bank
- Corporate Governance report 2013 – Nordea
- 2013 , Risk and Capital management – Jyske Bank
- Risk and Capital Management 2013 – Nykredit
- Annual report 2013 – Nordea
- Koncern årsregnskab 2013 – Danske Bank
- Årsrapport 2013 – Jyske Bank

Artikler

- Likviditetsrisiko – den farligste af alle finansielle risici, FinansInvest 01/08 – Søren Plesner
- Markedsudvikling 2012, Realkreditinstitutter – Finanstilsynet
- Market liquidity and its incorporation into risk management – Banque de France, Arnaud Bervas
- Likviditet, slideshow, november 2013 – Finanstilsynet, Anne-Sofie Reng Japhetson
- Basel III: New Capital and Liquidity Standards – FAQs, Moody´s Analytics
- MiFiD II, har du styr på det forventede regelsæt? – PWC, Claus A. Herschend, januar 2013
- Lempelser af likviditetskrav i Basel III – PWC nyhedsbrev af Morten W. Christensen

Hjemmesider

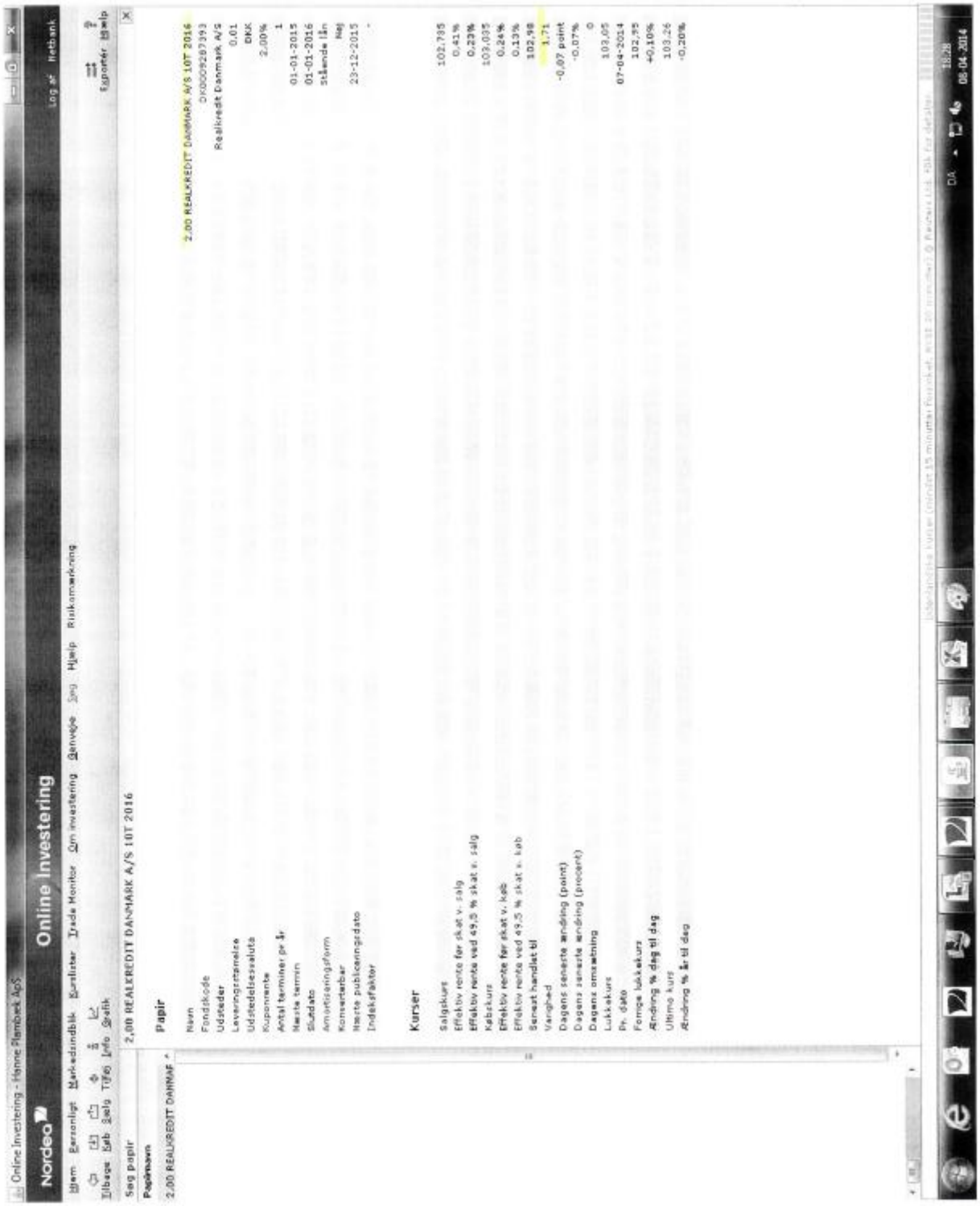
De væsentligste hjemmesider, som er brugt til indsamling af materiale, er:

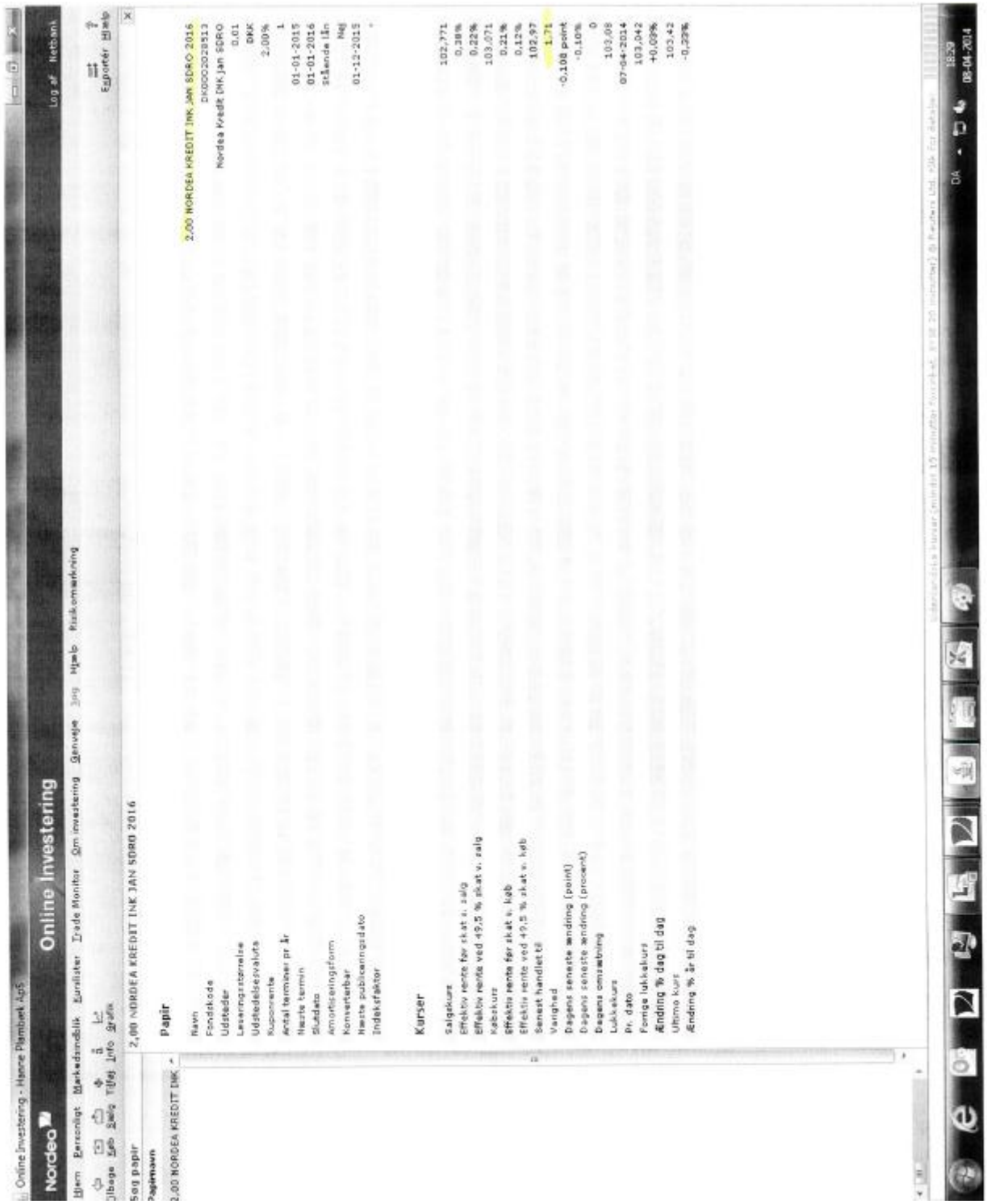
- www.finanstilsynet.dk - Finanstilsynet
- www.realkreditraadet.dk - Realkreditrådet
- www.nationalbanken.dk - Nationalbanken

- www.dst.dk – Danmarks Statistik
- www.bis.org – Baselkomiteens hjemmeside
- www.nordea.com - Nordea
- www.danskebank.dk – Danske Bank
- www.jyskebank.dk - Jyske Bank
- www.nykredit.dk – Nykredit
- www.nordeainvest.dk – Nordea Invest

4.3 Bilag

Bilag 1 – Varighed, Online Investering




Online Investering - Hjørne Plambæk ApS
Nordea
Online Investering
Log af Netbank
Hjem Personligt Markedsanalyse Kurslister Trade Monitor Om investering Genvejte Jeg Hjælp Risikomærkning
Tilbage Luk Gem Tilføj Info Grafik
Eksporter Hjælp
Søg papir
Papirnavn
2,00 NORDEA KREDIT INK.
2,00 NORDEA KREDIT INK JAN SDRO 2016
Papir
Navn 2,00 NORDEA KREDIT INK JAN SDRO 2016
Fondskode DK0002029513
Udsteder Nordea Kredit INK Jan SDRO
Læseningsterminse 0,01
Udstedelsesvaluta DKK
Kuponrente 2,00%
Antal terminer pr. år 1
Næste termin 01-01-2015
Slutdato 01-01-2016
Amortiseringsform stående lån
Konverterbar Nej
Næste publiceringsdato 01-12-2015
Indeksfaktor -
Kurser
Salgskurs 102,771
Effektiv rente før skat v. salg 0,38%
Effektiv rente ved 42,5 % skat v. salg 0,22%
Købskurs 103,071
Effektiv rente før skat v. køb 0,21%
Effektiv rente ved 42,5 % skat v. køb 0,12%
Sidst handlet til 102,97
Varighed 1,71
Dagens seneste ændring (point) -0,108 point
Dagens seneste ændring (procent) -0,10%
Dagens omsætning 0
Lukkekurs 103,08
Pr. dato 07-04-2014
Forrige lukkekurs 103,042
Ændring % dag til dag +0,09%
Ultimo kurs 103,42
Ændring % år til dag -0,29%
DA
16:29
08-04-2014

Papir

Navn	3,50 REALKREDIT DANMARK A/S 23S 2044
Fondskode	DK0009288441
Udsteder	Realkredit Danmark A/S
Leveringsstørrelse	0,01
Udstedelsesvaluta	DKK
Kuponrente	3,50%
Antal terminer pr år	4
Næste termin	01-07-2014
Slutdato	01-10-2044
Amortiseringsform	Annuitetslån
Konverterbar	Ja
Næste publiceringsdato	23-05-2014
Indeksfaktor	-

Kurser

Salgskurs	101,65
Effektiv rente før skat v. salg	3,41%
Effektiv rente ved 49,5 % skat v. salg	1,95%
Købskurs	101,95
Effektiv rente før skat v. køb	3,38%
Effektiv rente ved 49,5 % skat v. køb	1,94%
Senest handlet til	101,85
Varighed	12,33
Dagens seneste ændring (point)	-0,05 point
Dagens seneste ændring (procent)	-0,05%
Dagens omsætning	0
Lukkekurs	101,90
Pr. dato	07-04-2014
Forrige lukkekurs	101,70
Ændring % dag til dag	+0,20%
Ultimo kurs	98,38
Ændring % år til dag	+3,58%

Papir

Navn	3,50 NORDEA KREDIT ANN SDRO 2044
Fondskode	DK0002027465
Udsteder	Nordea Kredit ann SDRO
Leveringsstørrelse	0,01
Udstedelsesvaluta	DKK
Kuponrente	3,50%
Antal terminer pr år	4
Næste termin	01-07-2014
Slutdato	01-10-2044
Amortiseringsform	Annuitetslån
Konverterbar	Ja
Næste publiceringsdato	23-05-2014
Indeksfaktor	-

Kurser

Salgskurs	101,65
Effektiv rente før skat v. salg	3,4%
Effektiv rente ved 49,5 % skat v. salg	1,96%
Købskurs	101,95
Effektiv rente før skat v. køb	3,38%
Effektiv rente ved 49,5 % skat v. køb	1,94%
Senest handlet til	102,05
Varighed	12,33
Dagens seneste ændring (point)	0,15 point
Dagens seneste ændring (procent)	0,15%
Dagens omsætning	0
Lukkekurs	101,90
Pr. dato	07-04-2014
Forrige lukkekurs	101,75
Ændring % dag til dag	+0,15%
Ultimo kurs	98,22
Ændring % år til dag	+3,75%

Papir

Navn	4,00 DANSKE STAT STL 2017
Fondskode	DK0009921942
Udsteder	DANSKE STAT
Leveringsstørrelse	0,01
Udstedelsesvaluta	DKK
Kuponrente	4,00%
Antal terminer pr år	1
Næste termin	15-11-2014
Slutdato	15-11-2017
Amortiseringsform	Stående lån
Konverterbar	Nej
Næste publiceringsdato	13-10-2017
Indeksfaktor	-

Kurser

Salgskurs	112,831
Effektiv rente før skat v. salg	0,4%
Effektiv rente ved 49,5 % skat v. salg	0,22%
Købskurs	113,231
Effektiv rente før skat v. køb	0,3%
Effektiv rente ved 49,5 % skat v. køb	0,16%
Senest handlet til	113,045
Varighed	3,39
Dagens seneste ændring (point)	0,135 point
Dagens seneste ændring (procent)	0,12%
Dagens omsætning	0
Lukkekurs	112,91
Pr. dato	07-04-2014
Forrige lukkekurs	112,73
Ændring % dag til dag	+0,16%
Ultimo kurs	113,02
Ændring % år til dag	-0,09%

Bilag 2 Låneberegning

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 21-04-2014** **Side: 1**

Ejer(e):

Kreditor :	Nordea Kredit	Type :	Obligation Annuitet	Forrentes fra :	01-01-2014
Hovedstol :	800.000,00	Rente % p.a. :	3,00000	Terminer p.a. :	4
Restgæld :	800.000,00			Skatteprocent :	33,33
Bemærkning :					

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
1	01-04-2014	795.865,40	7.300,00	4.134,60	11.434,60	9.001,51
2	01-07-2014	791.699,79	7.262,27	4.165,61	11.427,88	9.007,37
3	01-10-2014	787.502,94	7.224,26	4.196,85	11.421,11	9.013,26
	I alt 2014		**21.786,53**	**12.497,06**	**34.283,59**	**27.022,14**
4	01-01-2015	783.274,61	7.185,96	4.228,33	11.414,29	9.019,21
5	01-04-2015	779.014,57	7.147,38	4.260,04	11.407,42	9.025,20
6	01-07-2015	774.722,58	7.108,51	4.291,99	11.400,50	9.031,23
7	01-10-2015	770.398,40	7.069,34	4.324,18	11.393,52	9.037,31
	I alt 2015		**28.511,19**	**17.104,54**	**45.615,73**	**36.112,95**
8	01-01-2016	766.041,79	7.029,89	4.356,61	11.386,50	9.043,44
9	01-04-2016	761.652,50	6.990,13	4.389,29	11.379,42	9.049,61
10	01-07-2016	757.230,29	6.950,08	4.422,21	11.372,29	9.055,83
11	01-10-2016	752.774,92	6.909,73	4.455,37	11.365,10	9.062,09
	I alt 2016		**27.879,83**	**17.623,48**	**45.503,31**	**36.210,96**
12	01-01-2017	748.286,13	6.869,07	4.488,79	11.357,86	9.068,40
13	01-04-2017	743.763,68	6.828,11	4.522,45	11.350,56	9.074,75
14	01-07-2017	739.207,31	6.786,85	4.556,38	11.343,22	9.081,16
15	01-10-2017	734.616,76	6.745,26	4.590,54	11.335,81	9.087,61
	I alt 2017		**27.229,29**	**18.158,16**	**45.387,45**	**36.311,93**
16	01-01-2018	729.991,79	6.703,38	4.624,97	11.328,35	9.094,11
17	01-04-2018	725.332,13	6.661,18	4.659,66	11.320,84	9.100,67
18	01-07-2018	720.637,52	6.618,65	4.694,60	11.313,26	9.107,26
19	01-10-2018	715.907,70	6.575,82	4.729,82	11.305,64	9.113,92
	I alt 2018		**26.559,03**	**18.709,05**	**45.268,09**	**36.415,97**
20	01-01-2019	711.142,41	6.532,66	4.765,29	11.297,95	9.120,61
21	01-04-2019	706.341,37	6.489,18	4.801,04	11.290,21	9.127,37
22	01-07-2019	701.504,33	6.445,36	4.837,03	11.282,40	9.134,16
23	01-10-2019	696.631,02	6.401,22	4.873,31	11.274,54	9.141,01
	I alt 2019		**25.868,42**	**19.276,67**	**45.145,10**	**36.523,16**
24	01-01-2020	691.721,15	6.356,76	4.909,87	11.266,63	9.147,92
25	01-04-2020	686.774,46	6.311,96	4.946,69	11.258,65	9.154,87
26	01-07-2020	681.790,67	6.266,82	4.983,79	11.250,61	9.161,88
27	01-10-2020	676.769,50	6.221,34	5.021,17	11.242,51	9.168,94
	I alt 2020		**25.156,88**	**19.861,52**	**45.018,40**	**36.633,61**
28	01-01-2021	671.710,67	6.175,52	5.058,83	11.234,35	9.176,05
29	01-04-2021	666.613,90	6.129,36	5.096,77	11.226,13	9.183,21
30	01-07-2021	661.478,90	6.082,85	5.135,00	11.217,85	9.190,44
31	01-10-2021	656.305,39	6.035,99	5.173,51	11.209,50	9.197,70
	I alt 2021		**24.423,72**	**20.464,11**	**44.887,83**	**36.747,40**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 21-04-2014** **Side: 2**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
32	01-01-2022	651.093,08	5.988,79	5.212,31	11.201,10	9.205,04
33	01-04-2022	645.841,68	5.941,23	5.251,41	11.192,63	9.212,42
34	01-07-2022	640.550,89	5.893,30	5.290,78	11.184,09	9.219,85
35	01-10-2022	635.220,43	5.845,03	5.330,47	11.175,50	9.227,35
	I alt 2022		**23.668,35**	**21.084,97**	**44.753,32**	**36.864,66**
36	01-01-2023	629.849,98	5.796,38	5.370,44	11.166,83	9.234,90
37	01-04-2023	624.439,25	5.747,38	5.410,73	11.158,11	9.242,51
38	01-07-2023	618.987,95	5.698,00	5.451,30	11.149,31	9.250,17
39	01-10-2023	613.495,76	5.648,27	5.492,19	11.140,46	9.257,89
	I alt 2023		**22.890,03**	**21.724,66**	**44.614,71**	**36.985,46**
40	01-01-2024	607.962,38	5.598,15	5.533,38	11.131,53	9.265,67
41	01-04-2024	602.387,49	5.547,66	5.574,88	11.122,54	9.273,50
42	01-07-2024	596.770,80	5.496,79	5.616,69	11.113,48	9.281,40
43	01-10-2024	591.111,98	5.445,53	5.658,82	11.104,35	9.289,35
	I alt 2024		**22.088,13**	**22.383,77**	**44.471,90**	**37.109,93**
44	01-01-2025	585.410,72	5.393,90	5.701,26	11.095,16	9.297,37
45	01-04-2025	579.666,70	5.341,87	5.744,02	11.085,89	9.305,44
46	01-07-2025	573.879,60	5.289,46	5.787,10	11.076,56	9.313,58
47	01-10-2025	568.049,10	5.236,65	5.830,50	11.067,15	9.321,77
	I alt 2025		**21.261,88**	**23.062,88**	**44.324,76**	**37.238,18**
48	01-01-2026	562.174,87	5.183,45	5.874,23	11.057,68	9.330,04
49	01-04-2026	556.256,58	5.129,84	5.918,28	11.048,13	9.338,35
50	01-07-2026	550.293,90	5.075,84	5.962,68	11.038,52	9.346,74
51	01-10-2026	544.286,51	5.021,43	6.007,40	11.028,83	9.355,19
	I alt 2026		**20.410,56**	**23.762,59**	**44.173,16**	**37.370,32**
52	01-01-2027	538.234,06	4.966,62	6.052,46	11.019,07	9.363,70
53	01-04-2027	532.136,21	4.911,39	6.097,84	11.009,23	9.372,26
54	01-07-2027	525.992,63	4.855,74	6.143,58	10.999,32	9.380,90
55	01-10-2027	519.802,98	4.799,68	6.189,66	10.989,34	9.389,61
	I alt 2027		**19.533,43**	**24.483,54**	**44.016,96**	**37.506,47**
56	01-01-2028	513.566,90	4.743,20	6.236,08	10.979,28	9.398,37
57	01-04-2028	507.284,05	4.686,30	6.282,85	10.969,15	9.407,21
58	01-07-2028	500.954,08	4.628,97	6.329,97	10.958,94	9.416,10
59	01-10-2028	494.576,64	4.571,21	6.377,44	10.948,65	9.425,07
	I alt 2028		**18.629,68**	**25.226,34**	**43.856,02**	**37.646,75**
60	01-01-2029	488.151,36	4.513,01	6.425,28	10.938,29	9.434,10
61	01-04-2029	481.677,90	4.454,39	6.473,47	10.927,85	9.443,20
62	01-07-2029	475.155,88	4.395,31	6.522,02	10.917,33	9.452,37
63	01-10-2029	468.584,95	4.335,80	6.570,93	10.906,73	9.461,61
	I alt 2029		**17.698,51**	**25.991,70**	**43.690,20**	**37.791,29**
64	01-01-2030	461.964,74	4.275,84	6.620,21	10.896,05	9.470,91
65	01-04-2030	455.294,87	4.215,43	6.669,86	10.885,29	9.480,29
66	01-07-2030	448.574,99	4.154,56	6.719,88	10.874,45	9.489,74
67	01-10-2030	441.804,70	4.093,24	6.770,28	10.863,53	9.499,25
	I alt 2030		**16.739,07**	**26.780,23**	**43.519,32**	**37.940,19**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 21-04-2014** **Side: 3**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
68	01-01-2031	434.983,63	4.031,47	6.821,06	10.852,53	9.508,84
69	01-04-2031	428.111,41	3.969,23	6.872,22	10.841,45	9.518,51
70	01-07-2031	421.187,65	3.906,52	6.923,76	10.830,28	9.528,24
71	01-10-2031	414.211,95	3.843,34	6.975,69	10.819,03	9.538,04
	I alt 2031		**15.750,56**	**27.592,73**	**43.343,29**	**38.093,63**
72	01-01-2032	407.183,94	3.779,68	7.028,01	10.807,69	9.547,92
73	01-04-2032	400.103,22	3.715,55	7.080,72	10.796,27	9.557,88
74	01-07-2032	392.969,40	3.650,94	7.133,83	10.784,77	9.567,91
75	01-10-2032	385.782,07	3.585,85	7.187,33	10.773,18	9.578,02
	I alt 2032		**14.732,02**	**28.429,89**	**43.161,91**	**38.251,73**
76	01-01-2033	378.540,83	3.520,27	7.241,24	10.761,50	9.588,19
77	01-04-2033	371.245,29	3.454,19	7.295,54	10.749,73	9.598,45
78	01-07-2033	363.895,03	3.387,61	7.350,26	10.737,87	9.608,78
79	01-10-2033	356.489,64	3.320,54	7.405,39	10.725,93	9.619,19
	I alt 2033		**13.682,61**	**29.292,43**	**42.975,03**	**38.414,62**
80	01-01-2034	349.028,71	3.252,97	7.460,93	10.713,90	9.629,69
81	01-04-2034	341.511,83	3.184,89	7.516,88	10.701,77	9.640,25
82	01-07-2034	333.938,57	3.116,30	7.573,26	10.689,56	9.650,90
83	01-10-2034	326.308,51	3.047,19	7.630,06	10.677,25	9.661,62
	I alt 2034		**12.601,35**	**30.181,13**	**42.782,48**	**38.582,45**
84	01-01-2035	318.621,22	2.977,56	7.687,28	10.664,85	9.672,43
85	01-04-2035	310.876,28	2.907,42	7.744,94	10.652,36	9.683,32
86	01-07-2035	303.073,25	2.836,74	7.803,02	10.639,77	9.694,28
87	01-10-2035	295.211,70	2.765,54	7.861,55	10.627,09	9.705,34
	I alt 2035		**11.487,26**	**31.096,79**	**42.584,07**	**38.755,37**
88	01-01-2036	287.291,19	2.693,81	7.920,51	10.614,32	9.716,47
89	01-04-2036	279.311,27	2.621,53	7.979,92	10.601,45	9.727,69
90	01-07-2036	271.271,51	2.548,71	8.039,76	10.588,48	9.738,99
91	01-10-2036	263.171,44	2.475,36	8.100,07	10.575,42	9.750,38
	I alt 2036		**10.339,41**	**32.040,26**	**42.379,67**	**38.933,54**
92	01-01-2037	255.010,63	2.401,44	8.160,81	10.562,25	9.761,85
93	01-04-2037	246.788,61	2.326,97	8.222,02	10.548,99	9.773,41
94	01-07-2037	238.504,92	2.251,94	8.283,68	10.535,63	9.785,06
95	01-10-2037	230.159,11	2.176,36	8.345,81	10.522,17	9.796,79
	I alt 2037		**9.156,71**	**33.012,32**	**42.169,04**	**39.117,11**
96	01-01-2038	221.750,70	2.100,20	8.408,41	10.508,61	9.808,61
97	01-04-2038	213.279,23	2.023,47	8.471,46	10.494,94	9.820,52
98	01-07-2038	204.744,23	1.946,17	8.535,01	10.481,18	9.832,52
99	01-10-2038	196.145,21	1.868,29	8.599,02	10.467,31	9.844,61
	I alt 2038		**7.938,13**	**34.013,90**	**41.952,04**	**39.306,26**
100	01-01-2039	187.481,70	1.789,83	8.663,51	10.453,34	9.856,79
101	01-04-2039	178.753,21	1.710,77	8.728,49	10.439,26	9.869,06
102	01-07-2039	169.959,26	1.631,12	8.793,95	10.425,07	9.881,42
103	01-10-2039	161.099,36	1.550,87	8.859,90	10.410,78	9.893,88
	I alt 2039		**6.682,59**	**35.045,85**	**41.728,45**	**39.501,14**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 21-04-2014** **Side: 4**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
104	01-01-2040	152.173,00	1.470,04	8.926,36	10.396,39	9.906,43
105	01-04-2040	143.179,70	1.388,58	8.993,30	10.381,88	9.919,07
106	01-07-2040	134.118,95	1.306,52	9.060,76	10.367,27	9.931,81
107	01-10-2040	124.990,24	1.223,83	9.128,70	10.352,54	9.944,64
	I alt 2040		**5.388,97**	**36.109,12**	**41.498,08**	**39.701,94**
108	01-01-2041	115.793,07	1.140,54	9.197,17	10.337,71	9.957,57
109	01-04-2041	106.526,91	1.056,61	9.266,15	10.322,76	9.970,59
110	01-07-2041	97.191,27	972,06	9.335,65	10.307,71	9.983,72
111	01-10-2041	87.785,60	886,87	9.405,67	10.292,54	9.996,95
	I alt 2041		**4.056,08**	**37.204,64**	**41.260,72**	**39.908,83**
112	01-01-2042	78.309,39	801,04	9.476,21	10.277,25	10.010,26
113	01-04-2042	68.762,11	714,57	9.547,28	10.261,85	10.023,68
114	01-07-2042	59.143,23	627,46	9.618,89	10.246,34	10.037,21
115	01-10-2042	49.452,20	539,68	9.691,03	10.230,71	10.050,83
	I alt 2042		**2.682,75**	**38.333,41**	**41.016,15**	**40.121,99**
116	01-01-2043	39.688,49	451,25	9.763,71	10.214,96	10.064,56
117	01-04-2043	29.851,56	362,15	9.836,93	10.199,09	10.078,39
118	01-07-2043	19.940,84	272,40	9.910,71	10.183,11	10.092,32
119	01-10-2043	9.955,80	181,96	9.985,04	10.167,00	10.106,35
	I alt 2043		**1.267,76**	**39.496,39**	**40.764,16**	**40.341,62**
120	01-01-2044	0,00	90,85	9.955,80	10.046,65	10.016,37
	I alt 2044		**90,85**	**9.955,80**	**10.046,65**	**10.016,37**
Total:			506.191,58	799.999,93	1.306.191,59	1.137.477,94

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 1**

Ejer(e):

Kreditor :	Nordea Bank	Type :	Banklån Annuitet	Forrentes fra :	01-01-2014
Hovedstol :	100.000,00	Rente % p.a. :	6,45000	Terminer p.a. :	4
Restgæld :	100.000,00			Skatteprocent :	33,33
Bemærkning :					

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
1	01-04-2014	99.700,69	1.590,41	299,31	1.889,72	1.359,64
2	01-07-2014	99.414,23	1.603,27	286,45	1.889,72	1.355,35
3	01-10-2014	99.140,74	1.616,23	273,49	1.889,72	1.351,03
	I alt 2014		**4.809,91**	**859,25**	**5.669,16**	**4.066,02**
4	01-01-2015	98.862,79	1.611,78	277,94	1.889,72	1.352,51
5	01-04-2015	98.545,39	1.572,32	317,40	1.889,72	1.365,67
6	01-07-2015	98.240,36	1.584,69	305,03	1.889,72	1.361,54
7	01-10-2015	97.947,78	1.597,15	292,57	1.889,72	1.357,39
	I alt 2015		**6.365,94**	**1.192,94**	**7.558,88**	**5.437,11**
8	01-01-2016	97.650,45	1.592,39	297,33	1.889,72	1.358,98
9	01-04-2016	97.326,73	1.566,01	323,71	1.889,72	1.367,77
10	01-07-2016	96.997,82	1.560,82	328,90	1.889,72	1.369,50
11	01-10-2016	96.680,73	1.572,64	317,08	1.889,72	1.365,56
	I alt 2016		**6.291,86**	**1.267,02**	**7.558,88**	**5.461,80**
12	01-01-2017	96.358,50	1.567,50	322,22	1.889,72	1.367,27
13	01-04-2017	96.001,28	1.532,50	357,22	1.889,72	1.378,94
14	01-07-2017	95.655,33	1.543,78	345,94	1.889,72	1.375,18
15	01-10-2017	95.320,72	1.555,12	334,60	1.889,72	1.371,40
	I alt 2017		**6.198,90**	**1.359,98**	**7.558,88**	**5.492,79**
16	01-01-2018	94.980,68	1.549,68	340,04	1.889,72	1.373,21
17	01-04-2018	94.601,54	1.510,58	379,14	1.889,72	1.386,24
18	01-07-2018	94.233,08	1.521,27	368,45	1.889,72	1.382,68
19	01-10-2018	93.875,36	1.532,00	357,72	1.889,72	1.379,10
	I alt 2018		**6.113,53**	**1.445,35**	**7.558,88**	**5.521,24**
20	01-01-2019	93.511,81	1.526,18	363,54	1.889,72	1.381,04
21	01-04-2019	93.109,31	1.487,22	402,50	1.889,72	1.394,03
22	01-07-2019	92.716,86	1.497,27	392,45	1.889,72	1.390,68
23	01-10-2019	92.334,48	1.507,35	382,37	1.889,72	1.387,32
	I alt 2019		**6.018,02**	**1.540,86**	**7.558,88**	**5.553,07**
24	01-01-2020	91.945,89	1.501,13	388,59	1.889,72	1.389,39
25	01-04-2020	91.530,69	1.474,53	415,19	1.889,72	1.398,26
26	01-07-2020	91.108,83	1.467,87	421,85	1.889,72	1.400,48
27	01-10-2020	90.696,26	1.477,16	412,56	1.889,72	1.397,38
	I alt 2020		**5.920,69**	**1.638,19**	**7.558,88**	**5.585,51**
28	01-01-2021	90.277,01	1.470,47	419,25	1.889,72	1.399,61
29	01-04-2021	89.823,06	1.435,78	453,94	1.889,72	1.411,17
30	01-07-2021	89.377,76	1.444,43	445,29	1.889,72	1.408,29
31	01-10-2021	88.941,10	1.453,06	436,66	1.889,72	1.405,42
	I alt 2021		**5.803,74**	**1.755,14**	**7.558,88**	**5.624,49**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 2**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
32	01-01-2022	88.497,34	1.445,96	443,76	1.889,72	1.407,78
33	01-04-2022	88.015,08	1.407,47	482,25	1.889,72	1.420,61
34	01-07-2022	87.540,71	1.415,35	474,37	1.889,72	1.417,98
35	01-10-2022	87.074,18	1.423,20	466,52	1.889,72	1.415,37
	I alt 2022		**5.691,98**	**1.866,90**	**7.558,88**	**5.661,74**
36	01-01-2023	86.600,07	1.415,61	474,11	1.889,72	1.417,90
37	01-04-2023	86.087,64	1.377,30	512,42	1.889,72	1.430,67
38	01-07-2023	85.582,28	1.384,36	505,36	1.889,72	1.428,31
39	01-10-2023	85.083,91	1.391,36	498,36	1.889,72	1.425,98
	I alt 2023		**5.568,63**	**1.990,25**	**7.558,88**	**5.702,86**
40	01-01-2024	84.577,44	1.383,25	506,47	1.889,72	1.428,68
41	01-04-2024	84.044,07	1.356,36	533,36	1.889,72	1.437,65
42	01-07-2024	83.502,15	1.347,81	541,91	1.889,72	1.440,49
43	01-10-2024	82.966,26	1.353,83	535,89	1.889,72	1.438,49
	I alt 2024		**5.441,25**	**2.117,63**	**7.558,88**	**5.745,31**
44	01-01-2025	82.421,67	1.345,14	544,58	1.889,72	1.441,38
45	01-04-2025	81.842,79	1.310,84	578,88	1.889,72	1.452,82
46	01-07-2025	81.269,17	1.316,10	573,62	1.889,72	1.451,06
47	01-10-2025	80.700,68	1.321,24	568,48	1.889,72	1.449,35
	I alt 2025		**5.293,32**	**2.265,56**	**7.558,88**	**5.794,62**
48	01-01-2026	80.122,95	1.311,99	577,73	1.889,72	1.452,43
49	01-04-2026	79.507,51	1.274,28	615,44	1.889,72	1.465,00
50	01-07-2026	78.896,33	1.278,55	611,17	1.889,72	1.463,58
51	01-10-2026	78.289,26	1.282,66	607,06	1.889,72	1.462,21
	I alt 2026		**5.147,48**	**2.411,40**	**7.558,88**	**5.843,22**
52	01-01-2027	77.672,33	1.272,79	616,93	1.889,72	1.465,50
53	01-04-2027	77.017,91	1.235,31	654,41	1.889,72	1.477,99
54	01-07-2027	76.366,70	1.238,51	651,21	1.889,72	1.476,92
55	01-10-2027	75.718,51	1.241,53	648,19	1.889,72	1.475,92
	I alt 2027		**4.988,14**	**2.570,74**	**7.558,88**	**5.896,33**
56	01-01-2028	75.059,78	1.231,00	658,72	1.889,72	1.479,43
57	01-04-2028	74.373,78	1.203,72	686,00	1.889,72	1.488,52
58	01-07-2028	73.676,78	1.192,72	697,00	1.889,72	1.492,19
59	01-10-2028	72.981,58	1.194,53	695,19	1.889,72	1.491,58
	I alt 2028		**4.821,97**	**2.736,91**	**7.558,88**	**5.951,72**
60	01-01-2029	72.275,11	1.183,26	706,46	1.889,72	1.495,34
61	01-04-2029	71.534,86	1.149,47	740,25	1.889,72	1.506,60
62	01-07-2029	70.795,48	1.150,34	739,38	1.889,72	1.506,31
63	01-10-2029	70.056,71	1.150,96	738,76	1.889,72	1.506,11
	I alt 2029		**4.634,03**	**2.924,85**	**7.558,88**	**6.014,36**
64	01-01-2030	69.305,93	1.138,95	750,77	1.889,72	1.510,11
65	01-04-2030	68.518,46	1.102,25	787,47	1.889,72	1.522,34
66	01-07-2030	67.730,57	1.101,83	787,89	1.889,72	1.522,48
67	01-10-2030	66.941,97	1.101,13	788,59	1.889,72	1.522,71
	I alt 2030		**4.444,16**	**3.114,72**	**7.558,88**	**6.077,64**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 3**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
68	01-01-2031	66.140,56	1.088,31	801,41	1.889,72	1.526,99
69	01-04-2031	65.302,74	1.051,91	837,81	1.889,72	1.539,12
70	01-07-2031	64.463,14	1.050,12	839,60	1.889,72	1.539,72
71	01-10-2031	63.621,43	1.048,01	841,71	1.889,72	1.540,42
	I alt 2031		**4.238,35**	**3.320,53**	**7.558,88**	**6.146,24**
72	01-01-2032	62.766,03	1.034,33	855,39	1.889,72	1.544,98
73	01-04-2032	61.882,87	1.006,57	883,15	1.889,72	1.554,23
74	01-07-2032	60.985,56	992,41	897,31	1.889,72	1.558,95
75	01-10-2032	60.084,60	988,77	900,95	1.889,72	1.560,16
	I alt 2032		**4.022,08**	**3.536,80**	**7.558,88**	**6.218,32**
76	01-01-2033	59.169,03	974,16	915,56	1.889,72	1.565,03
77	01-04-2033	58.220,34	941,03	948,69	1.889,72	1.576,07
78	01-07-2033	57.266,84	936,23	953,49	1.889,72	1.577,67
79	01-10-2033	56.308,14	931,02	958,70	1.889,72	1.579,41
	I alt 2033		**3.782,44**	**3.776,44**	**7.558,88**	**6.298,19**
80	01-01-2034	55.333,84	915,43	974,29	1.889,72	1.584,61
81	01-04-2034	54.324,15	880,04	1.009,68	1.889,72	1.596,40
82	01-07-2034	53.308,01	873,58	1.016,14	1.889,72	1.598,56
83	01-10-2034	52.284,94	866,66	1.023,06	1.889,72	1.600,86
	I alt 2034		**3.535,71**	**4.023,17**	**7.558,88**	**6.380,43**
84	01-01-2035	51.245,24	850,02	1.039,70	1.889,72	1.606,41
85	01-04-2035	50.170,52	815,01	1.074,71	1.889,72	1.618,08
86	01-07-2035	49.087,58	806,78	1.082,94	1.889,72	1.620,82
87	01-10-2035	47.995,90	798,04	1.091,68	1.889,72	1.623,73
	I alt 2035		**3.269,85**	**4.289,03**	**7.558,88**	**6.469,04**
88	01-01-2036	46.886,47	780,29	1.109,43	1.889,72	1.629,65
89	01-04-2036	45.748,66	751,91	1.137,81	1.889,72	1.639,11
90	01-07-2036	44.592,60	733,67	1.156,05	1.889,72	1.645,19
91	01-10-2036	43.425,86	722,98	1.166,74	1.889,72	1.648,75
	I alt 2036		**2.988,85**	**4.570,03**	**7.558,88**	**6.562,70**
92	01-01-2037	42.240,20	704,07	1.185,65	1.889,72	1.655,05
93	01-04-2037	41.022,27	671,79	1.217,93	1.889,72	1.665,81
94	01-07-2037	39.792,21	659,67	1.230,05	1.889,72	1.669,85
95	01-10-2037	38.549,41	646,92	1.242,80	1.889,72	1.674,10
	I alt 2037		**2.682,45**	**4.876,43**	**7.558,88**	**6.664,82**
96	01-01-2038	37.286,41	626,72	1.263,00	1.889,72	1.680,83
97	01-04-2038	35.989,69	593,01	1.296,71	1.889,72	1.692,07
98	01-07-2038	34.678,71	578,74	1.310,98	1.889,72	1.696,83
99	01-10-2038	33.352,77	563,79	1.325,93	1.889,72	1.701,81
	I alt 2038		**2.362,26**	**5.196,62**	**7.558,88**	**6.771,54**
100	01-01-2039	32.005,28	542,23	1.347,49	1.889,72	1.708,99
101	01-04-2039	30.624,57	509,02	1.380,70	1.889,72	1.720,06
102	01-07-2039	29.227,32	492,47	1.397,25	1.889,72	1.725,58
103	01-10-2039	27.812,75	475,16	1.414,56	1.889,72	1.731,35
	I alt 2039		**2.018,88**	**5.540,00**	**7.558,88**	**6.885,99**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 4**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
104	01-01-2040	26.375,20	452,17	1.437,55	1.889,72	1.739,01
105	01-04-2040	24.908,45	422,98	1.466,74	1.889,72	1.748,74
106	01-07-2040	23.418,18	399,45	1.490,27	1.889,72	1.756,58
107	01-10-2040	21.908,13	379,68	1.510,04	1.889,72	1.763,17
	I alt 2040		**1.654,28**	**5.904,60**	**7.558,88**	**7.007,51**
108	01-01-2041	20.373,61	355,20	1.534,52	1.889,72	1.771,33
109	01-04-2041	18.807,91	324,02	1.565,70	1.889,72	1.781,72
110	01-07-2041	17.220,63	302,45	1.587,27	1.889,72	1.788,91
111	01-10-2041	15.610,87	279,96	1.609,76	1.889,72	1.796,41
	I alt 2041		**1.261,63**	**6.297,25**	**7.558,88**	**7.138,38**
112	01-01-2042	13.974,94	253,79	1.635,93	1.889,72	1.805,13
113	01-04-2042	12.307,47	222,26	1.667,46	1.889,72	1.815,64
114	01-07-2042	10.615,66	197,91	1.691,81	1.889,72	1.823,76
115	01-10-2042	8.898,52	172,58	1.717,14	1.889,72	1.832,20
	I alt 2042		**846,54**	**6.712,34**	**7.558,88**	**7.276,73**
116	01-01-2043	7.153,46	144,67	1.745,05	1.889,72	1.841,50
117	01-04-2043	5.377,51	113,77	1.775,95	1.889,72	1.851,80
118	01-07-2043	3.574,26	86,47	1.803,25	1.889,72	1.860,90
119	01-10-2043	1.742,64	58,11	1.831,61	1.889,72	1.870,35
	I alt 2043		**403,02**	**7.155,86**	**7.558,88**	**7.424,55**
120	01-01-2044	0,00	28,33	1.742,64	1.770,97	1.761,53
	I alt 2044		**28,33**	**1.742,64**	**1.770,97**	**1.761,53**
Total:			126.648,22	99.999,43	226.647,65	184.435,80

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 1**

Ejer(e):

Kreditor :	Nordea Kredit	Type :	Obligation Annuitet	Forrentes fra :	01-01-2014
Hovedstol :	700.000,00	Rente % p.a. :	3,00000	Terminer p.a. :	4
Restgæld :	700.000,00			Skatteprocent :	33,33
Bemærkning :					

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
1	01-04-2014	696.382,22	6.387,50	3.617,77	10.005,27	7.876,32
2	01-07-2014	692.737,32	6.354,49	3.644,91	9.999,40	7.881,45
3	01-10-2014	689.065,07	6.321,23	3.672,24	9.993,47	7.886,60
	I alt 2014		**19.063,22**	**10.934,92**	**29.998,14**	**23.644,37**
4	01-01-2015	685.365,28	6.287,72	3.699,79	9.987,51	7.891,81
5	01-04-2015	681.637,75	6.253,96	3.727,53	9.981,49	7.897,05
6	01-07-2015	677.882,26	6.219,94	3.755,50	9.975,44	7.902,33
7	01-10-2015	674.098,60	6.185,68	3.783,65	9.969,33	7.907,64
	I alt 2015		**24.947,30**	**14.966,47**	**39.913,77**	**31.598,83**
8	01-01-2016	670.286,56	6.151,15	3.812,04	9.963,19	7.913,01
9	01-04-2016	666.445,94	6.116,37	3.840,63	9.956,99	7.918,40
10	01-07-2016	662.576,51	6.081,31	3.869,43	9.950,75	7.923,85
11	01-10-2016	658.678,06	6.046,01	3.898,45	9.944,46	7.929,32
	I alt 2016		**24.394,84**	**15.420,55**	**39.815,39**	**31.684,59**
12	01-01-2017	654.750,37	6.010,44	3.927,69	9.938,13	7.934,85
13	01-04-2017	650.793,22	5.974,60	3.957,14	9.931,74	7.940,41
14	01-07-2017	646.806,39	5.938,49	3.986,82	9.925,31	7.946,01
15	01-10-2017	642.789,67	5.902,11	4.016,73	9.918,84	7.951,67
	I alt 2017		**23.825,64**	**15.888,38**	**39.714,02**	**31.772,93**
16	01-01-2018	638.742,81	5.865,45	4.046,85	9.912,31	7.957,36
17	01-04-2018	634.665,61	5.828,53	4.077,20	9.905,73	7.963,08
18	01-07-2018	630.557,83	5.791,32	4.107,79	9.899,11	7.968,86
19	01-10-2018	626.419,24	5.753,84	4.138,59	9.892,43	7.974,68
	I alt 2018		**23.239,14**	**16.370,43**	**39.609,58**	**31.863,97**
20	01-01-2019	622.249,61	5.716,07	4.169,63	9.885,71	7.980,54
21	01-04-2019	618.048,70	5.678,03	4.200,90	9.878,93	7.986,44
22	01-07-2019	613.816,29	5.639,70	4.232,41	9.872,10	7.992,39
23	01-10-2019	609.552,14	5.601,07	4.264,16	9.865,23	7.998,39
	I alt 2019		**22.634,87**	**16.867,10**	**39.501,97**	**31.957,77**
24	01-01-2020	605.256,01	5.562,16	4.296,14	9.858,30	8.004,43
25	01-04-2020	600.927,65	5.522,96	4.328,36	9.851,32	8.010,52
26	01-07-2020	596.566,83	5.483,47	4.360,82	9.844,28	8.016,64
27	01-10-2020	592.173,31	5.443,67	4.393,53	9.837,20	8.022,82
	I alt 2020		**22.012,26**	**17.378,85**	**39.391,10**	**32.054,41**
28	01-01-2021	587.746,83	5.403,58	4.426,48	9.830,06	8.029,05
29	01-04-2021	583.287,16	5.363,19	4.459,67	9.822,86	8.035,31
30	01-07-2021	578.794,04	5.322,49	4.493,12	9.815,62	8.041,63
31	01-10-2021	574.267,22	5.281,50	4.526,82	9.808,32	8.048,00
	I alt 2021		**21.370,76**	**17.906,09**	**39.276,86**	**32.153,99**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 2**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
32	01-01-2022	569.706,45	5.240,18	4.560,77	9.800,96	8.054,41
33	01-04-2022	565.111,47	5.198,57	4.594,98	9.793,55	8.060,87
34	01-07-2022	560.482,03	5.156,65	4.629,44	9.786,08	8.067,37
35	01-10-2022	555.817,87	5.114,40	4.664,16	9.778,56	8.073,93
	I alt 2022		**20.709,80**	**18.449,35**	**39.159,15**	**32.256,57**
36	01-01-2023	551.118,73	5.071,83	4.699,14	9.770,98	8.080,54
37	01-04-2023	546.384,35	5.028,96	4.734,38	9.763,34	8.087,19
38	01-07-2023	541.614,46	4.985,75	4.769,89	9.755,65	8.093,90
39	01-10-2023	536.808,79	4.942,23	4.805,67	9.747,90	8.100,65
	I alt 2023		**20.028,77**	**19.009,08**	**39.037,87**	**32.362,28**
40	01-01-2024	531.967,08	4.898,38	4.841,71	9.740,09	8.107,46
41	01-04-2024	527.089,06	4.854,20	4.878,02	9.732,22	8.114,32
42	01-07-2024	522.174,45	4.809,69	4.914,60	9.724,29	8.121,22
43	01-10-2024	517.222,98	4.764,84	4.951,47	9.716,31	8.128,19
	I alt 2024		**19.327,11**	**19.585,80**	**38.912,91**	**32.471,18**
44	01-01-2025	512.234,38	4.719,66	4.988,60	9.708,26	8.135,20
45	01-04-2025	507.208,36	4.674,14	5.026,02	9.700,16	8.142,27
46	01-07-2025	502.144,65	4.628,27	5.063,71	9.691,99	8.149,39
47	01-10-2025	497.042,96	4.582,07	5.101,69	9.683,76	8.156,56
	I alt 2025		**18.604,14**	**20.180,02**	**38.784,17**	**32.583,41**
48	01-01-2026	491.903,01	4.535,51	5.139,95	9.675,47	8.163,78
49	01-04-2026	486.724,51	4.488,61	5.178,51	9.667,12	8.171,07
50	01-07-2026	481.507,17	4.441,36	5.217,34	9.658,70	8.178,39
51	01-10-2026	476.250,69	4.393,75	5.256,47	9.650,22	8.185,78
	I alt 2026		**17.859,23**	**20.792,27**	**38.651,51**	**32.699,03**
52	01-01-2027	470.954,80	4.345,79	5.295,89	9.641,68	8.193,23
53	01-04-2027	465.619,19	4.297,46	5.335,62	9.633,08	8.200,74
54	01-07-2027	460.243,55	4.248,77	5.375,63	9.624,41	8.208,29
55	01-10-2027	454.827,61	4.199,73	5.415,95	9.615,67	8.215,90
	I alt 2027		**17.091,75**	**21.423,09**	**38.514,84**	**32.818,16**
56	01-01-2028	449.371,04	4.150,30	5.456,57	9.606,87	8.223,58
57	01-04-2028	443.873,55	4.100,51	5.497,49	9.598,00	8.231,30
58	01-07-2028	438.334,82	4.050,34	5.538,72	9.589,07	8.239,09
59	01-10-2028	432.754,56	3.999,80	5.580,26	9.580,07	8.246,94
	I alt 2028		**16.300,95**	**22.073,04**	**38.374,01**	**32.940,90**
60	01-01-2029	427.132,44	3.948,89	5.622,11	9.571,00	8.254,83
61	01-04-2029	421.468,16	3.897,58	5.664,29	9.561,87	8.262,81
62	01-07-2029	415.761,40	3.845,90	5.706,76	9.552,66	8.270,82
63	01-10-2029	410.011,83	3.793,82	5.749,57	9.543,39	8.278,91
	I alt 2029		**15.486,19**	**22.742,73**	**38.228,92**	**33.067,37**
64	01-01-2030	404.219,15	3.741,36	5.792,68	9.534,04	8.287,04
65	01-04-2030	398.383,01	3.688,50	5.836,13	9.524,63	8.295,25
66	01-07-2030	392.503,11	3.635,24	5.879,90	9.515,15	8.303,52
67	01-10-2030	386.579,11	3.581,59	5.924,00	9.505,59	8.311,85
	I alt 2030		**14.646,69**	**23.432,71**	**38.079,41**	**33.197,67**

AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 3**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
68	01-01-2031	380.610,68	3.527,53	5.968,44	9.495,97	8.320,24
69	01-04-2031	374.597,48	3.473,07	6.013,20	9.486,27	8.328,70
70	01-07-2031	368.539,19	3.418,20	6.058,30	9.476,50	8.337,21
71	01-10-2031	362.435,46	3.362,92	6.103,73	9.466,65	8.345,79
	I alt 2031		**13.781,72**	**24.143,67**	**37.925,39**	**33.331,94**
72	01-01-2032	356.285,95	3.307,23	6.149,51	9.456,73	8.354,43
73	01-04-2032	350.090,32	3.251,10	6.195,63	9.446,74	8.363,15
74	01-07-2032	343.848,22	3.194,58	6.242,10	9.436,67	8.371,92
75	01-10-2032	337.559,31	3.137,61	6.288,91	9.426,53	8.380,76
	I alt 2032		**12.890,52**	**24.876,15**	**37.766,67**	**33.470,26**
76	01-01-2033	331.223,23	3.080,22	6.336,08	9.416,31	8.389,67
77	01-04-2033	324.839,63	3.022,41	6.383,60	9.406,01	8.398,64
78	01-07-2033	318.408,15	2.964,16	6.431,48	9.395,64	8.407,69
79	01-10-2033	311.928,44	2.905,47	6.479,72	9.385,19	8.416,80
	I alt 2033		**11.972,26**	**25.630,88**	**37.603,15**	**33.612,80**
80	01-01-2034	305.400,12	2.846,34	6.528,31	9.374,66	8.425,97
81	01-04-2034	298.822,85	2.786,78	6.577,27	9.364,05	8.435,22
82	01-07-2034	292.196,25	2.726,76	6.626,60	9.353,36	8.444,53
83	01-10-2034	285.519,94	2.666,29	6.676,30	9.342,59	8.453,92
	I alt 2034		**11.026,17**	**26.408,48**	**37.434,66**	**33.759,64**
84	01-01-2035	278.793,57	2.605,37	6.726,37	9.331,74	8.463,37
85	01-04-2035	272.016,74	2.543,99	6.776,82	9.320,81	8.472,90
86	01-07-2035	265.189,10	2.482,16	6.827,65	9.309,80	8.482,50
87	01-10-2035	258.310,24	2.419,85	6.878,86	9.298,71	8.492,17
	I alt 2035		**10.051,37**	**27.209,70**	**37.261,06**	**33.910,94**
88	01-01-2036	251.379,79	2.357,08	6.930,45	9.287,53	8.501,92
89	01-04-2036	244.397,36	2.293,84	6.982,43	9.276,27	8.511,73
90	01-07-2036	237.362,57	2.230,13	7.034,79	9.264,92	8.521,62
91	01-10-2036	230.275,01	2.165,93	7.087,56	9.253,49	8.531,59
	I alt 2036		**9.046,98**	**28.035,23**	**37.082,21**	**34.066,85**
92	01-01-2037	223.134,30	2.101,26	7.140,71	9.241,97	8.541,62
93	01-04-2037	215.940,03	2.036,10	7.194,27	9.230,37	8.551,74
94	01-07-2037	208.691,81	1.970,45	7.248,23	9.218,68	8.561,93
95	01-10-2037	201.389,22	1.904,31	7.302,59	9.206,90	8.572,19
	I alt 2037		**8.012,12**	**28.885,80**	**36.897,92**	**34.227,48**
96	01-01-2038	194.031,87	1.837,68	7.357,35	9.195,03	8.582,53
97	01-04-2038	186.619,33	1.770,54	7.412,54	9.183,08	8.592,96
98	01-07-2038	179.151,20	1.702,90	7.468,13	9.171,03	8.603,45
99	01-10-2038	171.627,06	1.634,75	7.524,15	9.158,90	8.614,04
	I alt 2038		**6.945,87**	**29.762,17**	**36.708,04**	**34.392,98**
100	01-01-2039	164.046,49	1.566,09	7.580,57	9.146,67	8.624,69
101	01-04-2039	156.409,06	1.496,93	7.637,43	9.134,35	8.635,42
102	01-07-2039	148.714,35	1.427,23	7.694,71	9.121,94	8.646,24
103	01-10-2039	140.961,94	1.357,02	7.752,42	9.109,44	8.657,15
	I alt 2039		**5.847,27**	**30.665,13**	**36.512,40**	**34.563,50**

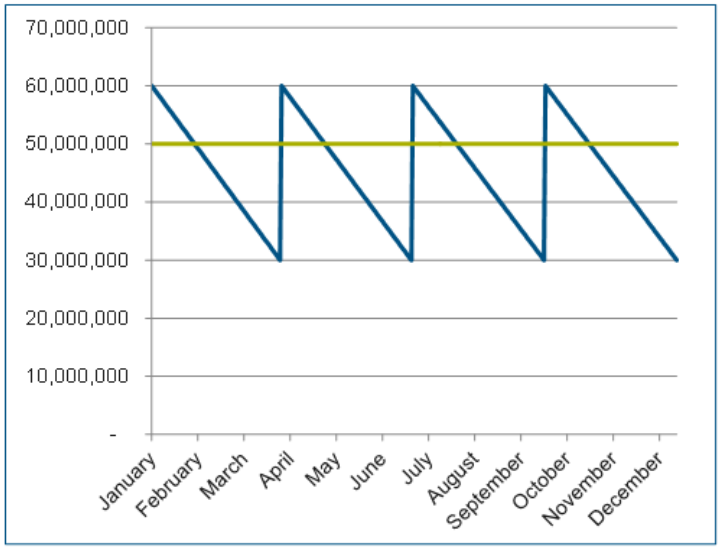
AMORTISERINGSPLAN **Dato: 02-05-2014** **Side: 4**

Ejer(e):

Termin	Dato	Restgæld	Renter	Afdrag	Ydelse	Nettoydelse
104	01-01-2040	133.151,38	1.286,27	7.810,56	9.096,84	8.668,13
105	01-04-2040	125.282,24	1.215,01	7.869,14	9.084,15	8.679,19
106	01-07-2040	117.354,08	1.143,20	7.928,16	9.071,36	8.690,33
107	01-10-2040	109.366,46	1.070,86	7.987,62	9.058,48	8.701,56
	I alt 2040		**4.715,34**	**31.595,48**	**36.310,83**	**34.739,21**
108	01-01-2041	101.318,93	997,97	8.047,53	9.045,50	8.712,88
109	01-04-2041	93.211,05	924,53	8.107,88	9.032,42	8.724,27
110	01-07-2041	85.042,36	850,55	8.168,69	9.019,24	8.735,75
111	01-10-2041	76.812,40	776,01	8.229,96	9.005,97	8.747,33
	I alt 2041		**3.549,06**	**32.554,06**	**36.103,13**	**34.920,23**
112	01-01-2042	68.520,72	700,91	8.291,69	8.992,60	8.758,99
113	01-04-2042	60.166,85	625,26	8.353,87	8.979,12	8.770,72
114	01-07-2042	51.750,32	549,02	8.416,53	8.965,55	8.782,56
115	01-10-2042	43.270,68	472,22	8.479,65	8.951,87	8.794,48
	I alt 2042		**2.347,41**	**33.541,74**	**35.889,14**	**35.106,75**
116	01-01-2043	34.727,43	394,84	8.543,25	8.938,09	8.806,49
117	01-04-2043	26.120,11	316,89	8.607,32	8.924,21	8.818,59
118	01-07-2043	17.448,24	238,35	8.671,87	8.910,22	8.830,78
119	01-10-2043	8.711,33	159,21	8.736,91	8.896,13	8.843,07
	I alt 2043		**1.109,29**	**34.559,35**	**35.668,65**	**35.298,92**
120	01-01-2044	0,00	79,49	8.711,33	8.790,82	8.764,33
	I alt 2044		**79,49**	**8.711,33**	**8.790,82**	**8.764,33**
Total:			442.917,53	700.000,05	1.142.917,69	995.293,28

Bilag 3

Eksempel på likviditetsprognose



Placering, total	50,000,000
Udlånssats	N/A
Indlånssats	0.00%
Afkast, obligationskøb	300,000
Omkostning, repo	-20,110
Afkast, pengemarked	0
Omkostning, udlån	0
Samlet afkast	279,890
Alternativt afkast	0
Estimeret merafkast	279,890

Baseret på nedenstående placering:

Obligation	Andel	Est. Rente	Repo	Rating
NYK CF5 2018	100%	0.60%	0.30%	AAA

Den grønne linje viser placeringen, mens den blå viser likviditetsprognosen.

Baseret på 12 måneders likviditetsprognose estimeres merafkastet ved brug af repo-modellen til DKK 279,890. Endvidere opnås højere ratingmæssig sikkerhed for pengene.

Vi anbefaler at matche obligationsinvesteringen med forventet top-likviditet over 12 månederes perioden og styre likviditetsudsving ved brug af repo-forretninger, således at pengemarkedskontoen balancerer i en 0-saldo.

Nordea

7