



FINANSTILSYNET

THE FINANCIAL SUPERVISORY
AUTHORITY OF NORWAY



Finanstilsynets bruk av stresstester

**Finansseminaret
Sparebank 1 Markets, 8. mai 2014**

Emil Steffensen
Direktør, Bank- og Forsikringstilsyn
Finanstilsynet

Innledning

- Stresstester er ett verktøy for å analysere institusjonenes sårbarhet for ulike ekstreme, men ikke usannsynlige sjokk i økonomien («severe yet plausible»)
- Stresstester er nyttige både i mikro og makro
- Stresstester får økende betydning og oppmerksomhet
- Stresstester har klare svakheter, og er ikke prognoser eller fremskrivninger

«.....and stress tests suggest that the system is resilient.»

IMF, Iceland: Financial Stability Assessment, 19. august 2008

Stresstester i Finanstilsynet

- Mikro – Makro
 - Enkeltinstitusjoner
 - Grupper av institusjoner
 - Hele sektoren
- Bank – Forsikring
- Stresstester av husholdninger og foretak
- Sensitivitetsanalyser – Makro stresstester – «Reverse stress testing»
- Top-down – Bottom-up
 - Bottom-up: Myndighetsfastsatte scenarier, institusjonene gjennomfører ved egne modeller
 - Top-down: Myndighetene gjennomfører testene på egne modeller
- Stresstester i flere land samtidig
 - EBA og EIOPA stresstester i EU – Norske institusjoner deltar
 - IMF's FSAP-gjennomganger

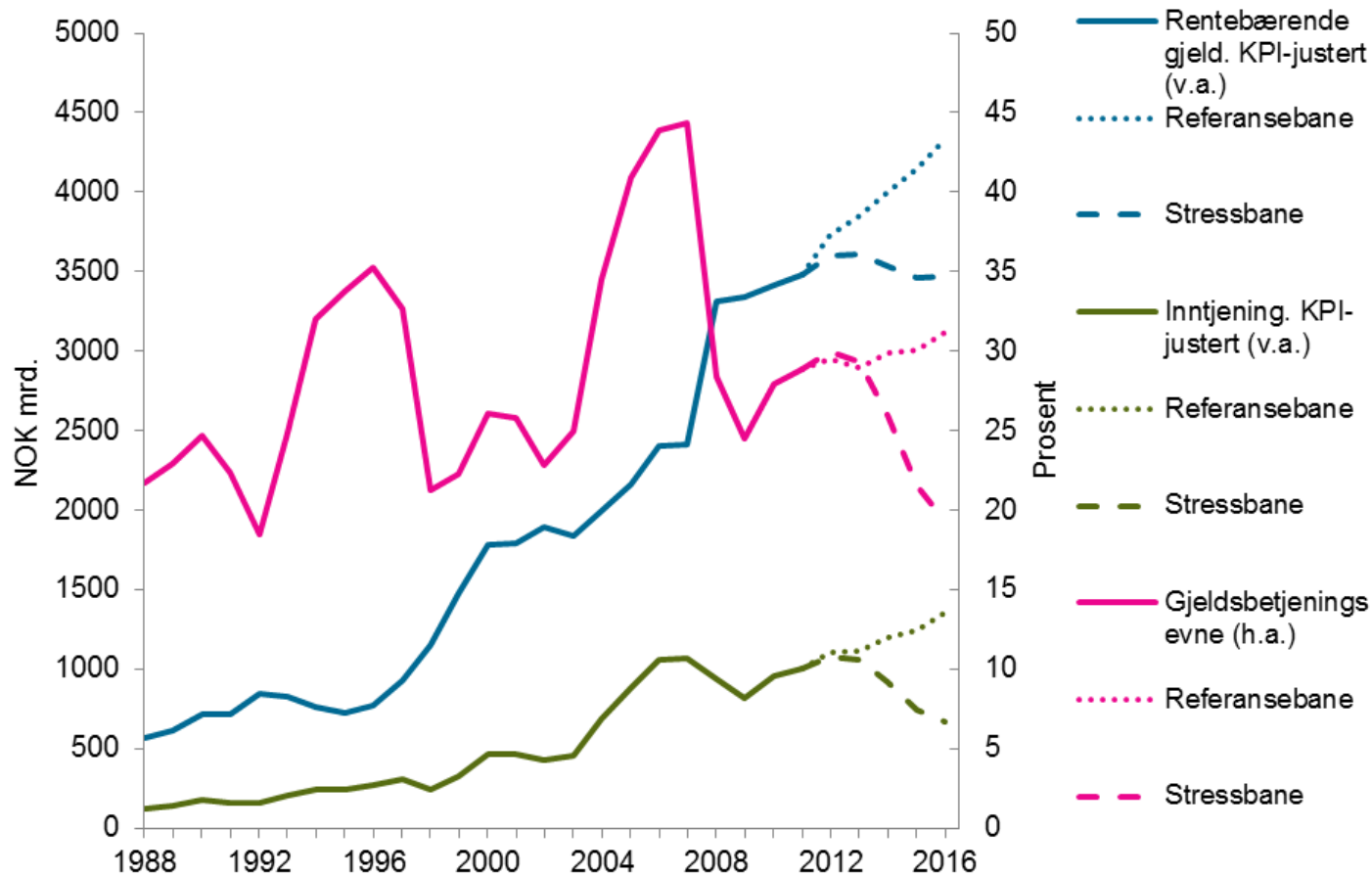
Finanstilsynets bruk av stresstester

- Løpende tilsyn med enkeltinstitusjoner
 - Stedlig, dokumentbasert tilsyn
- Vurderinger av kapitalbehov i pilar 2 – SREP/ICAAP
- Vurderinger ved regulatoriske endringer, slik som
 - Solvens II
 - OMF og pantsettelse
- Krisehåndtering, rekapitalisering og finansieringsproblemer
- Finansiell stabilitet og makroøkonomisk overvåkning

Stresstester foretak – SEBRA

- Kredittrisiko på bankenes foretakseksponeringer
 - Antagelser om sammenheng mellom makrovariabler og regnskapsposter, basert på empiriske analyser 1983-2011
 - Fremskrivninger av regnskap for hvert enkelt norsk aksjeselskap (SEBRA-databasen) i referansebane og stressbane(r) – gjeldsbetjeningsevne, egenkapitalandel og likviditet
 - Det beregnes misligholdssannsynligheter (ett år frem) for hvert enkelt selskap. Data for bankenes eksponeringer kobles til det enkelte selskaps PD for å beregne bankens risikovektede gjeld
 - Kan også brukes til å vurdere tap og endring i kapitaldekning
 - Analysene kan brukes for enkeltbanker, grupper av banker, alle banker, alle foretak, enkeltnæringer, geografi
- Finanstilsynet har brukt dette apparatet i lang tid, i første rekke i tilsyn med de største institusjonene og i analyser av finansiell stabilitet. Det brukes nå også overfor mindre banker
- Kredittrisikoanalysene benyttes først og fremst som et sammenligningsgrunnlag for vurderinger av bankenes egne risikovurderinger av foretaksporteføljen

Inntjening, rentebærende gjeld og gjeldsbetjeningsevne. Norske ikke-finansielle aksjeselskap (fra FU2013)

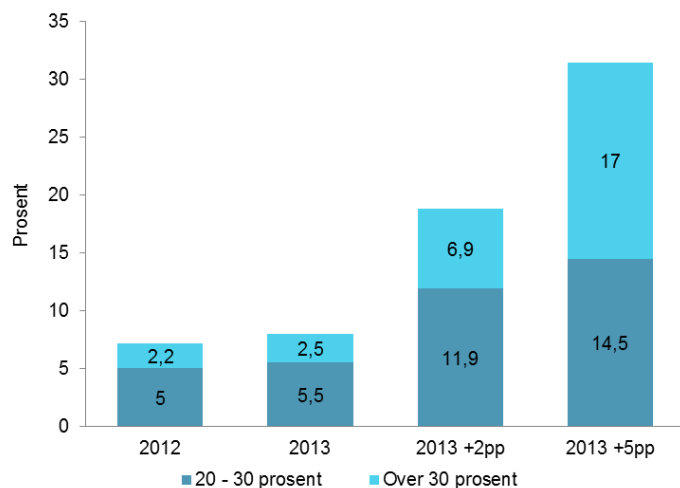


Kilde: Finanstilsynet

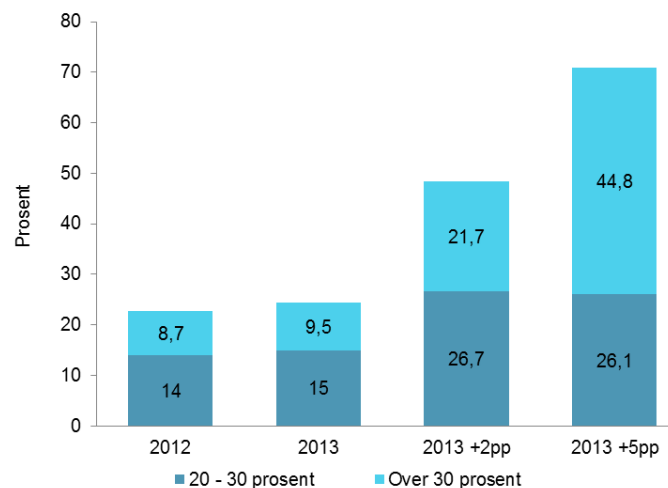
Stresstester husholdninger

- Kredittrisiko på bankenes husholdningseksponeringer
 - Mikrodata for husholdninger (ca. 1/4 million husholdninger – inntektsstatistikk for husholdninger fra SSB)
 - Data gjeld, rentebetalinger, formue brukes til å fremskrive rentebelastninger for enkelthusholdninger under stressbaner for rente
 - Brukes i analyser av kredittrisiko i husholdningssektoren samlet og for utsatte grupper

Andel husholdninger med rentebelastning over 20 prosent



Andel av samlet gjeld fordelt etter rentebelastning



Stresstester i pilar 2

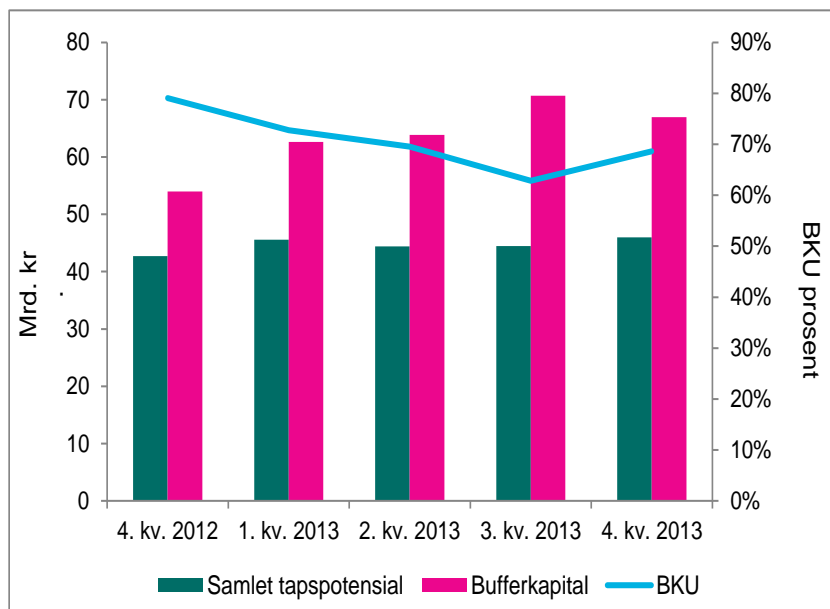
- Hovedprinsippene i pilar 2 er ikke endret i CRD IV, og pilar 2 er et viktig tilsynsverktøy i vurdering av bankenes kapital, kapitalmål og kapitalplaner
- Pilar 2 dekker risikoer som bare er delvis dekket, eller ikke dekket i pilar 1.
- Systemrisiko tillegges større vekt – pilar 2-påslag kan pålegges grupper av institusjoner eller enkeltinstitusjoner som representerer risiko for systemet. Praktiseringen av pilar 2 må hensynta de nye bufferne i CRD IV.
- Den enkelte institusjon skal selv utføre stresstester basert på scenarier som omfatter de viktigste risikoer institusjonen er eksponert for.
 - Minst tre års varighet, negative resultater i minst et av årene (Finanstilsynets Rundskriv 21/2006)
- Finanstilsynets stresstester brukes som sammenligningsgrunnlag i tilsynets vurdering av bankenes egne vurderinger av kapitalbehov i et fremadskuende perspektiv

Stresstester av forsikringselskaper og pensjonskasser

- Et sentralt tilsynsverktøy i forsikring. Kvartslvis rapportering av stresstester fra selskapene
- Solvens II, det nye europeiske soliditetsregelverket, innføres fra 1. januar 2016
- **Stresstest I** tilpasset metodikk og forutsetninger i Solvens II og måler effekten av det nye solvensregelverket. Eiendeler og forpliktelser måles til markedsverdi.
- **Stresstest II** er basert på bokførte verdier, og viser evne til å oppfylle gjeldende soliditetskrav
- I begge stresstester beregnes potensialet for tap for alle relevante risikoer relativt til bufferkapitalen, men med ulik definisjon av bufferkapital og ulike stress-scenarioer

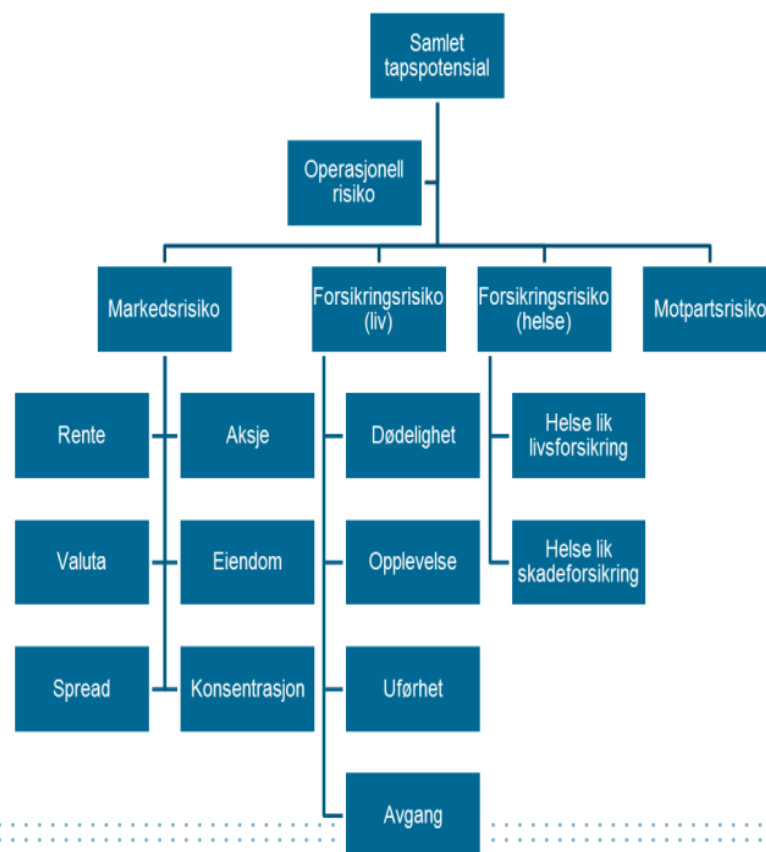
Stresstester av forsikringselskaper og pensjonskasser

Bufferkapitalutnyttelse* stresstest II i livselskapene



*Bufferkapitalutnyttelse: Samlet tapspotensial i forhold til bufferkapital

Risikomoduler i stresstest I for livselskapene



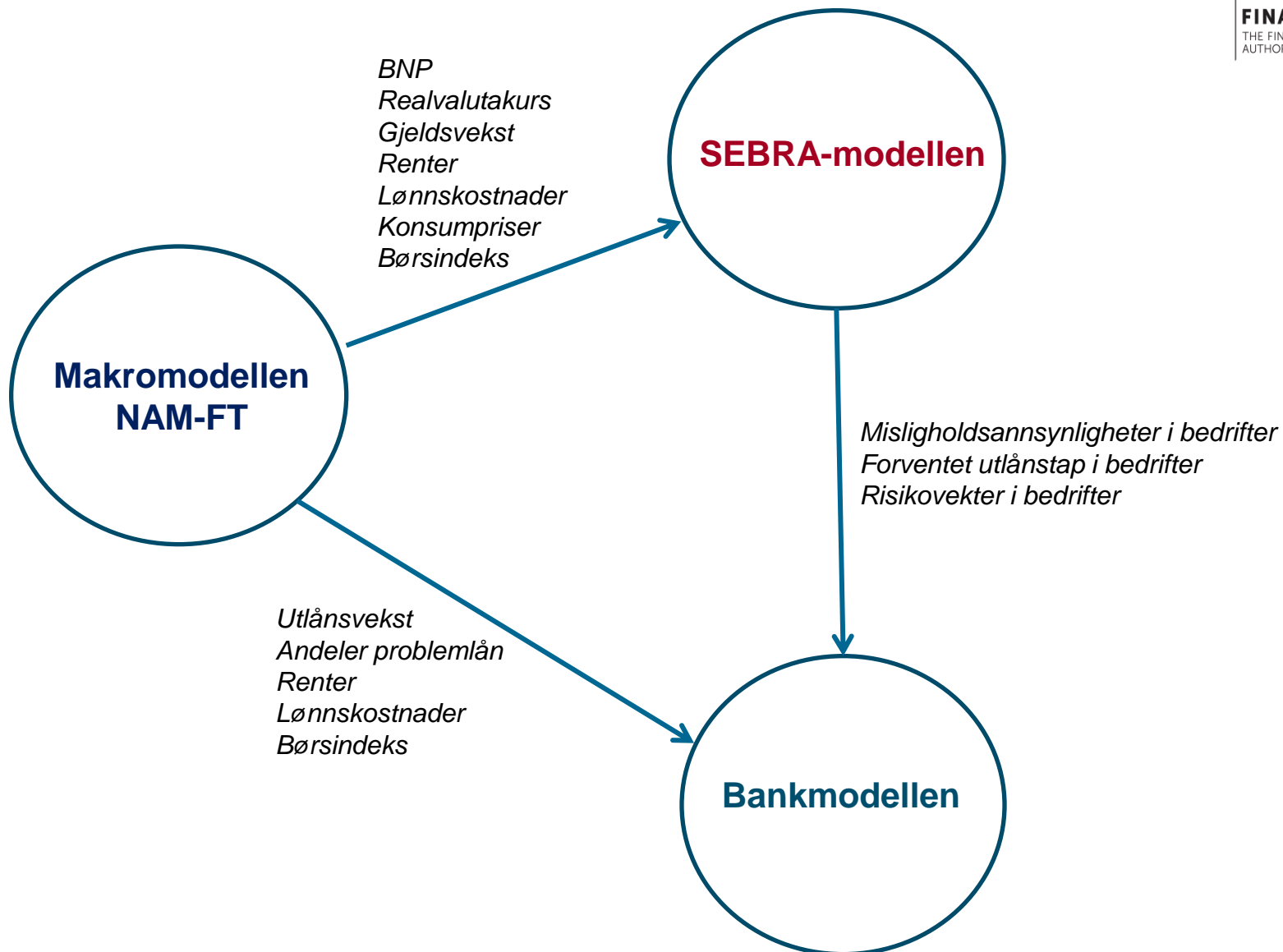
Finanstilsynets stresstester av bankene - videreutvikling

Finanstilsynet har i 2013 og 2014 videreutviklet sitt stresstestapparat.

Følgende tre moduler benyttes i stresstester av bankene, for analyse av finansiell stabilitet og for oppfølging av enkeltinstitusjoner:

- **Makromodellen NAM-FT**
 - Modell for norsk realøkonomi spesialutviklet for stresstesting og analyse av finansiell stabilitet, med relasjoner for bl.a. kreditt (husholdninger, foretak), boligpriser, boliginvesteringer og aksjepriser
- **SEBRA-modellen**
 - Beregning av misligholds sannsynligheter i foretakene
- **Bankmodellen**
 - Stresstester bankenes balanse, resultater og kapitaldekning

Illustrasjon av Finanstilsynets stresstestverktøy



Stressscenarioet i Finansielt Utsyn 2014

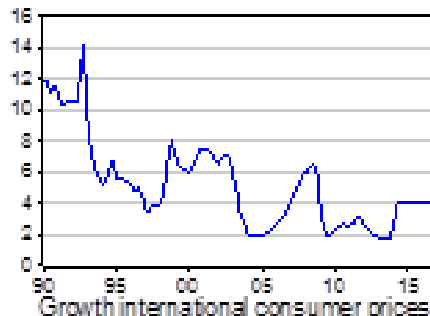
- Stressperioden er årene 2014-2016
- Type sjokk: Som finanskrisen, men mindre handlingsrom nå → Større konsekvenser!
- Oljeprisen faller til \$37 fatet i 2014 og forblir på dette nivået ut 2016
- Økte risikopremier – pengemarkedsrentene øker kraftig, sterk økning i bankenes finansieringskostnader (men alle får nødvendig finansiering)
- Bankenes utlånsrenter øker i gj.sn. til over 7% i 2016 (m.a.o. forutsetter at bankene klarer å prise opp utlånene sine betydelig i en alvorlig nedgangskonjunktur)
- Lavere oljeinvesteringer, redusert eksport og økte utlånsrenter fører til bl.a. lavere konsum, produksjon og boligpriser, og til økt arbeidsledighet
- Det forutsettes at Norge kan holde en relativt ekspansiv finanspolitikk gjennom hele perioden → bidrar til at krisen blir mindre alvorlig i Norge enn i utlandet

Stressscenarioet

Bank lending rate



NIBOR



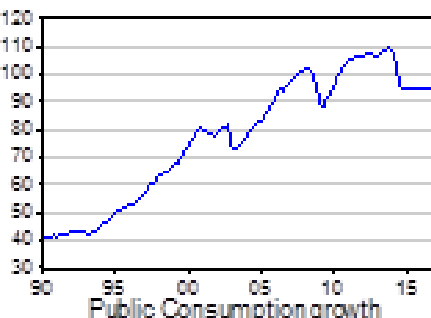
Oil price in USD



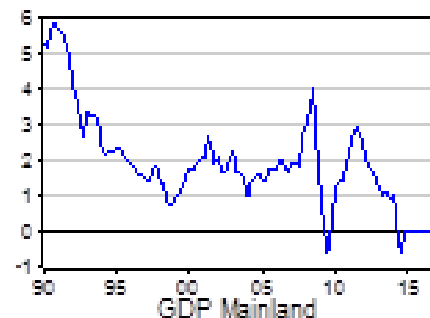
Oil investments



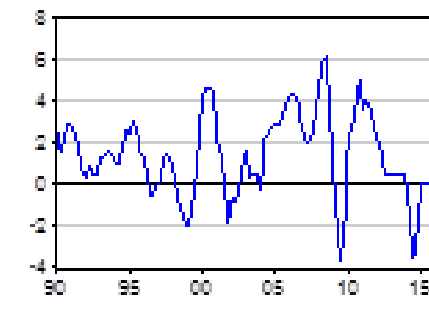
International demand



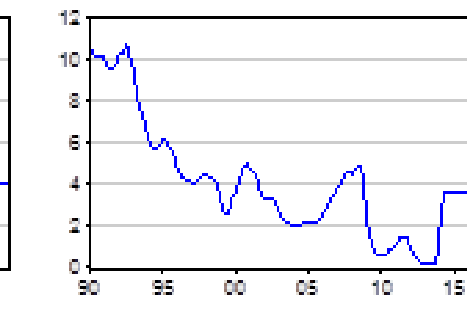
Growth international consumer prices



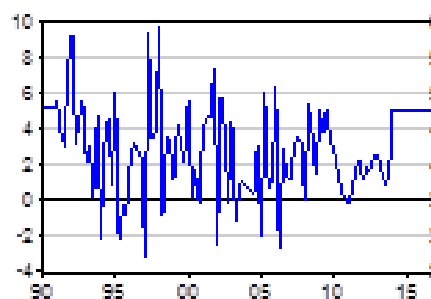
Growth international producer prices



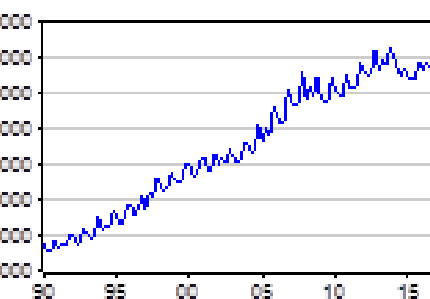
3MONTH FOREIGN MONEY MARKET RATE



Public Consumption growth



GDP Mainland



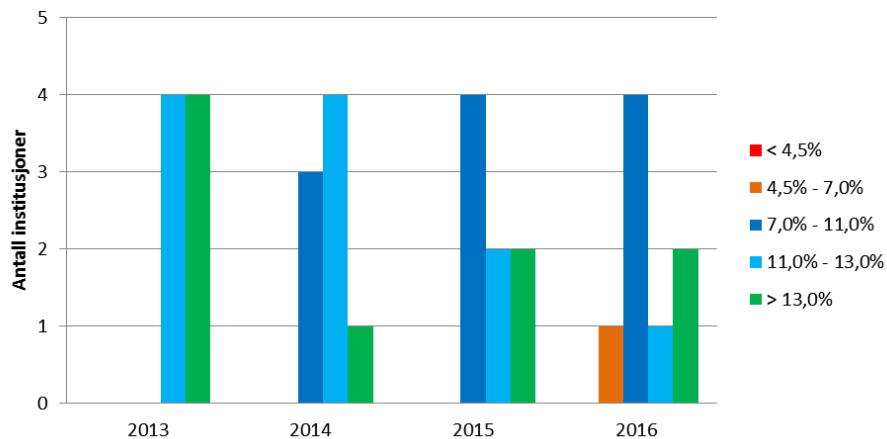
Forutsetninger i Bankmodellen

- Bankene utbetaler ikke utbytte i perioden 2014-2016
- Ingen ny egenkapital skytes inn i perioden 2014-2016
- Tap-gitt-mislighold forutsettes å være 45% for utlån til bedriftskunder og 20% for øvrige (herunder boliglån) – Samme for alle banker og lånekunder
- Bankenes beregningsgrunnlag endrer seg kun med utlånsveksten (ved negativ utlånsvekst holdes beregningsgrunnlaget uendret). Bankmodellen har også et alternativ hvor risikovektene for bedriftsutlån endres.
- Verdien av bankenes aksjeportefølje reduseres med fallet i Oslo Børs-indeksen
- Bankenes beholdning av fastrentepapirer vurdert til virkelig verdi utgjør 50% av bankens totale beholdning av fastrentepapirer. Gjennomsnittlig durasjon er forutsatt å være 2
- Skattesats på 27%

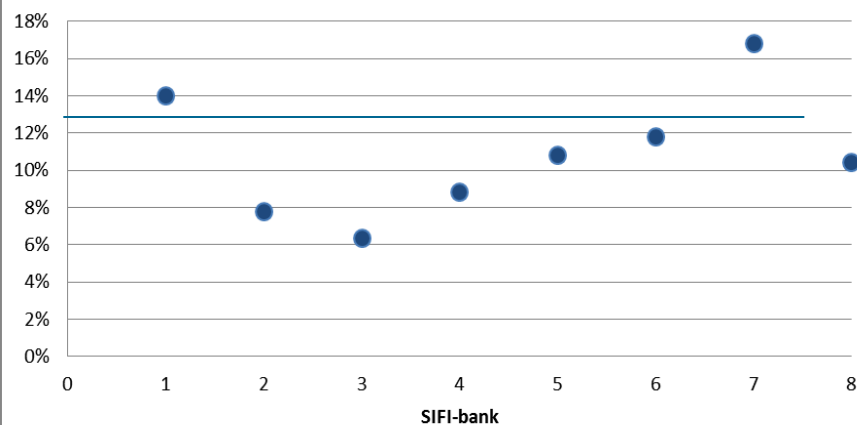
Resultatene av stresstesten (Figurer i Tema II – FU 2014)

NET
RY

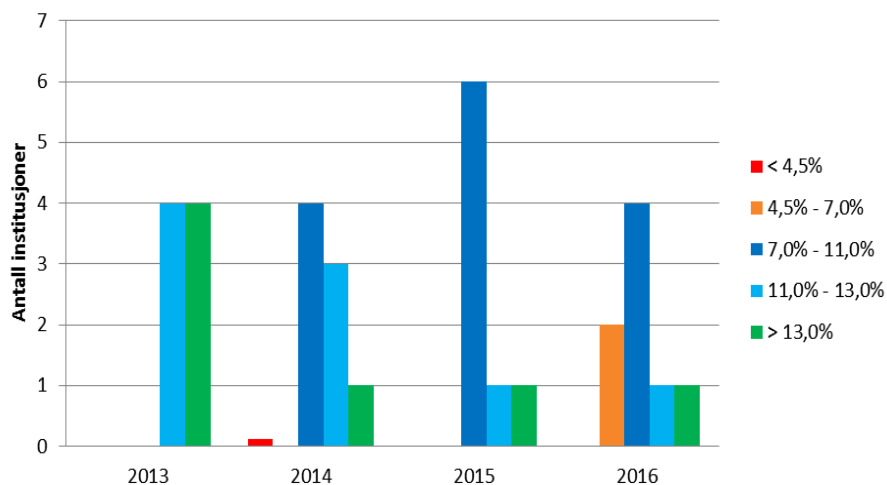
Figur II.5: Ren kjernekapitaldekning. SIFI banker.
Uendrede risikovekter. LGD på 45% for BM og 20% forøvrig



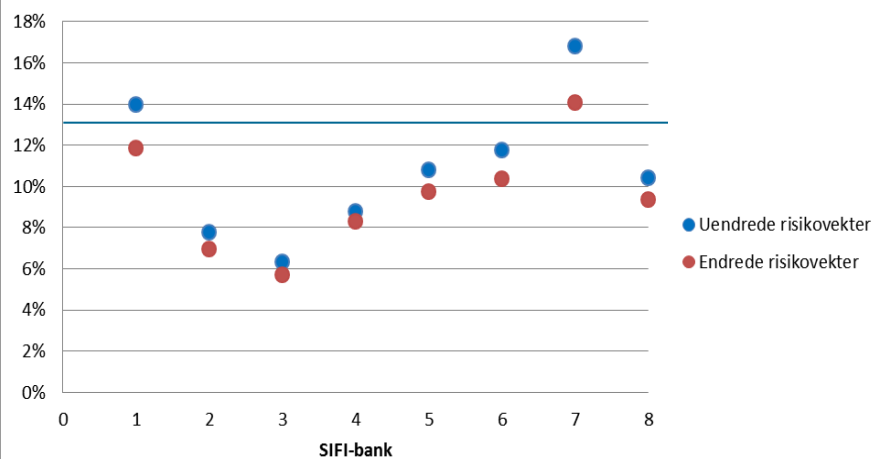
Figur II.6: Ren kjernekapitaldekning i SIFI-banker ved utgangen av 2016.
Uendrede risikovekter. LGD på 45% for bedrifter og 20% forøvrig



Figur II.7: Ren kjernekapitaldekning. SIFI banker.
PD-sensitive risikovekter. LGD på 45% for BM og 20% forøvrig

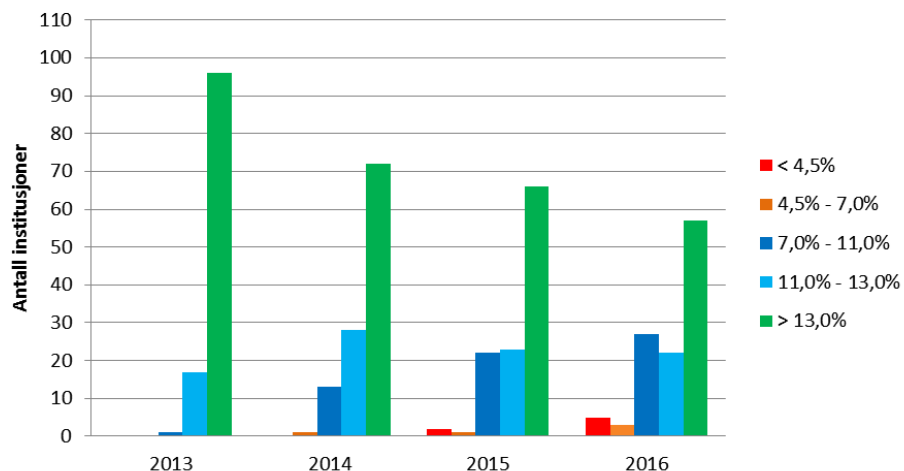


Figur II.8: Ren kjernekapitaldekning i SIFI-banker ved utgangen av 2016.
Uendrede og endrede risikovekter. LGD på 45% for bedrifter og 20% for øvrige

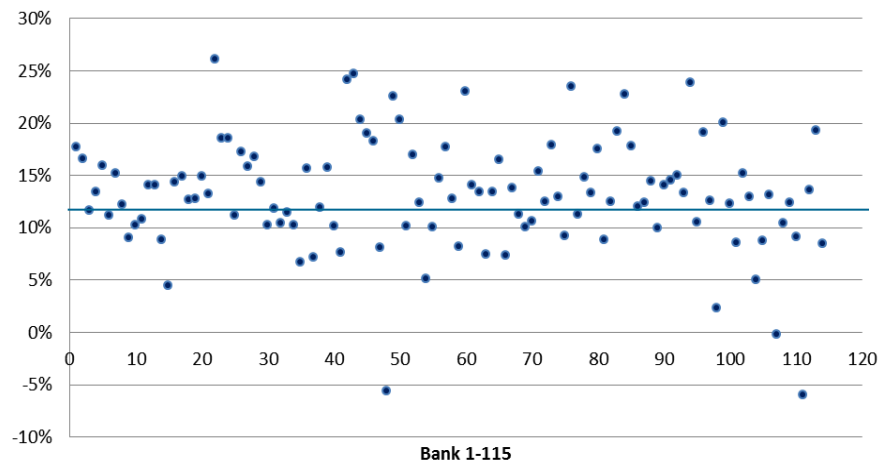


Resultatene av stresstesten (Figurer i Tema II – FU 2014)

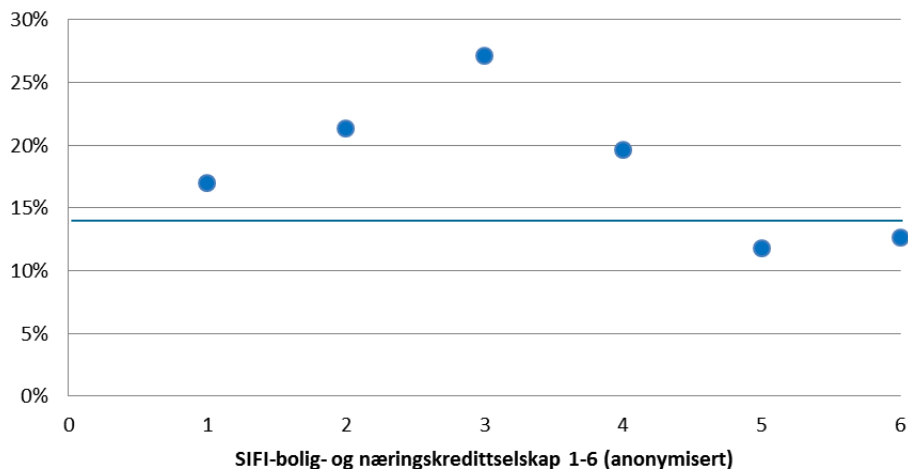
Figur II.9: Ren kjernekapitaldekning. Ikke-SIFI banker.
Uendrede risikovekter. LGD på 45% for BM og 20% forøvrig



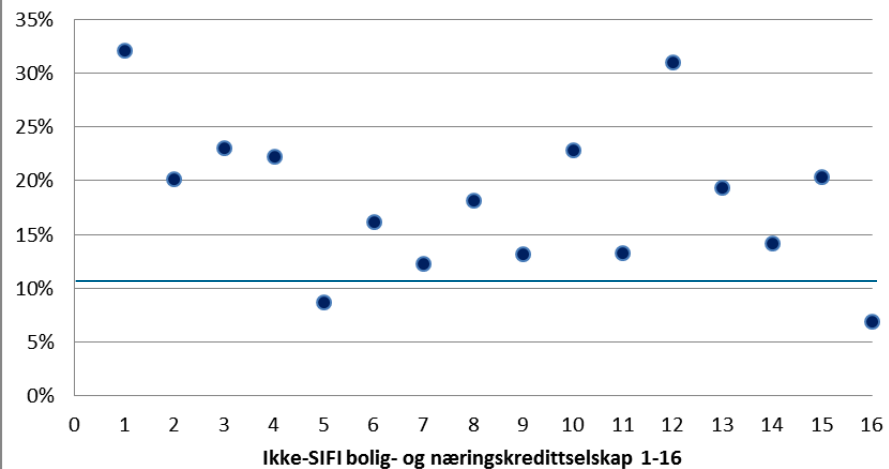
Figur II.10: Ren kjernekapitaldekning i ikke-SIFI banker ved utgangen av 2016.
Uendrede risikovekter. LGD på 45% for bedrifter og 20% for øvrige



Figur II.11 Ren kjernekapitaldekning i SIFI bolig- og næringskredittselskap ved utgangen av 2016. Uendrede risikovekter.



Figur II.12 Ren kjernekapitaldekning i ikke-SIFI boligkredittselskap ved utgangen av 2016. Uendrede risikovekter.



Oppsummering av resultatene

- **Resultatene indikerer at bankene bør fortsette å styrke soliditeten**
- **Det er relativt store forskjeller mellom bankene**
 - De fleste banker får svekket sin rene kjernekapitaldekning, noen i betydelig grad
 - Enkelte banker klarer å styrke sin rene kjernekapitaldekning i stressscenarioet
- **Boligkredittselskapene blir generelt mindre påvirket enn bankene**
- **Usikkerhet knyttet til bl.a.** stresstest-metodikk, forutsetningene, makroscenarioet og inputdata
- Det gjøres ulike **sensitivitetsanalyser**, f.eks av pris på obligasjonsfunding

Videre utvikling av stresstestverktøyet

- Alternative stressscenarier og ulike forutsetninger (eksisterende modeller)
- Utvikle egen modul for bankkonsern
- Vurdere å inkludere flere risikotyper
- Makromodellen NAM-FT (f.eks. tilbakevirkende effekter?)
- SEBRA-modellen (re-estimering av modell og framskrivningsmetoder)

Stresstester – nytte og svakheter

- Stresstesting er utfordrende både i utforming av scenarier, i modellering og i overgang fra makro til enkeltbanker
- Stresstester inneholder oftest ikke feedback-effekter fra bankene eller myndighetene, og er således partielle modeller. Mangel på feedback-effekter er særlig problematiske fordi stresstestene må ha en viss varighet dersom virkningene skal ha effekt
- Systemrisiko bygges ofte opp gradvis og «normale» sjokk kan utløse sårbarheter og skape kriser. Stresstestene krever ofte store sjokk dersom kriseeffekter skal oppstå
- Modellene er oftest lineære, mens kriser inneholder ikke-lineariteter og strukturelle skift
- Vanskelig å hensynta flere typer risiko samtidig – med finansielle konglomerater burde risiko i bank og forsikring stresstestes samtidig
- Trolig er stresstester bedre egnet under kriser enn til tidligvarsling av kriser
- Stresstester er likevel nyttige fordi de legger til rette for strukturerte drøftinger av finansiell stabilitet i bankene og mellom banker og myndigheter

FINANSTILSYNET

Revierstredet 3
Postboks 1187 Sentrum
0107 Oslo

www.finanstilsynet.no

ers@finanstilsynet.no

