

Bankenes likviditetssituasjon under finansuroen høsten 2008

Sigbjørn Atle Berg, analysedirektør i Norges Bank Finansiell stabilitet, Arild J. Lund, direktør i Avdeling for regelverksanalyse, Kenneth Paulsen, konsulent i Pengepolitisk avdeling og Nora Sundvall, studentengasjement i Avdeling for regelverksanalyse¹

Etter konkursen i Lehman Brothers 15. september 2008 ble omsetningen i internasjonale pengemarkeder sterkt redusert. Banker i omtrent alle land fikk betydelige problemer med finansieringen av sine porteføljer. Sentralbankene tilførte likviditet i stort omfang og bidro sterkt til at problemene ble håndterbare for de fleste bankene. Norske banker fikk de samme utfordringene som i andre land. I artikkelen beskriver vi hvordan finansieringen av norske banker ble påvirket høsten 2008. Vi ser også på utslag i prisene på bankenes finansiering. Vi finner at bankenes likvide reserver økte, og at prisutslagene i finansieringsmarkedene var tydelige. Samtidig ble bankene rammet ulikt. Noen felles kjennetegn ved de bankene som hadde størst problemer, var mangel på eksterne eiere og stort innslag av innlån i valuta.

1. Innledning

Likviditetsrisiko for en bank er risikoen for at den ikke klarer å oppfylle sine forpliktelser når de forfaller, uten at det oppstår vesentlige ekstraomkostninger. Etter hvert som bankene er blitt mer avhengige av å låne penger i engrosmarkedene, er likviditeten i disse markedene blitt svært viktig for bankene. Det var tørke i disse markedene som forårsaket likviditetskrisen høsten 2008 i Norge og i de fleste utviklede land.

Den internasjonale finansuroen startet sommeren 2007, da store finansinstitusjoner og andre markedsaktører innså at det var vanskelig å verdsette verdipapirer med sikkerhet i underliggende låneporteføljer. Dette er verdipapirer som de fleste større banker hadde og fortsatt har en betydelig beholdning av. Investorer ble derfor usikre på soliditeten til banksektoren generelt, og det ble vanskeligere for bankene å skaffe seg markedsfinansiering. Det skjedde en gradvis forverring, som i mars 2008 førte til at den amerikanske investeringsbanken Bear Stearns ikke lenger var i stand til å finansiere videre drift og ble overtatt av JP Morgan Chase. Usikkerheten om banksektorens soliditet fortsatte gjennom sommeren 2008 og ble et akutt problem da investeringsbanken Lehman Brothers gikk konkurs 15. september 2008. Etter det kom en periode da det var svært vanskelig for banker i omtrent alle land å skaffe seg markedsfinansiering. Manglende likviditet i et segment av pengemarkedet hadde utviklet seg til en akutt finansieringskrisen for bankene. Myndighetene i mange land gjen-

nomførte omfattende tiltak, både i form av lån til bankene og ved å søke å bedre likviditeten i pengemarkedet.

Det finnes foreløpig få studier av hvordan bankene tilpasset seg likviditetsproblemer høsten 2008. Økonomen de Haan og van den End (2011) har gjort en analyse av hvordan nederlandske banker reagerte. Deres økonomiske modell blir estimert på grunnlag av detaljerte månedlige balanser for de største bankene. De finner at bankene i gjennomsnitt reagerer på likviditetsproblemer ved å redusere utlånene til bedriftsmarkedet, hamstre likvide aktiva og selge unna en del mindre likvide aktiva.

Norske banker som hentet markedsfinansiering internasjonalt, merket problemene allerede fra sommeren 2007. Etter konkursen i Lehman Brothers ble mangelen på markedsfinansiering så akutt at det ble vanskelig å fastsette den norske interbankrenten NIBOR. NIBOR beregnes som en USD-rente pluss prisen på en valutabytteavtale fra USD til NOK, og den ble derfor direkte påvirket av forholdene i det amerikanske pengemarkedet.² Norges Bank svarte med å tilby mer likvide midler til bankene enn vanlig. I tillegg til økt kronetilførsel 15. september gjennom to ekstra F-lånsauksjoner med to dagers løpetid, tilbød Norges Bank dagen etter også lån i USD til norske banker. Dette var starten på en lang periode med ekstraordinære likviditetstilførsler til norske banker.³

Norges Bank gjennomfører hver måned likviditetsun-

¹ Takk til Tom Bernhardsen og Ketil Rakkestad for gode kommentarer. Synspunkter representerer artikkelforfatternes vurderinger og kan ikke tas som uttrykk for Norges Banks standpunkt i forskjellige spørsmål.

² I 2011 utarbeidet FNO et nytt regelverk for NIBOR, se <http://www.fno.no/no/Hoved/Fakta/Verdipapirer-og-kapitalforvaltning/Faktaark-verdipapirer-og-kapitalforvaltning-A---A/Pengemarkedsrenter/NIBOR/>. Etter det nye regelverket skal NIBOR gjenspeile rentenivået som långiver krever for et usikret utlån i norske kroner med levering om to dager, «spot».

³ En oversikt over tiltakene fra Norges Bank finnes på <http://www.norges-bank.no/no/om/finanskrisen-og-norges-bank/oversikt-over-hvilke-tiltak-norges-bank-har-iverksatt/>. Se også Bernhardsen m.fl. (2009).

Tabell 1. Banksektorens balanse ved utgangen av august 2008. Alle banker, inklusive utenlandske filialer og døtre i Norge, men eksklusive norske bankers filialer i utlandet

Aktiva	I prosent av FVK	Passiva	I prosent av FVK
Brutto utlån til kunder	70,3 %	Innskudd fra kunder	43,3 %
Innskudd i norske kredittinstitusjoner	6,6 %	Innskudd fra norske kredittinstitusjoner	3,2 %
Innskudd i utenlandske kredittinstitusjoner	8,2 %	Innskudd fra utenlandske kredittinstitusjoner	19,9 %
Innskudd i Norges Bank	0,9 %	Lån fra Norges Bank	1,3 %
Sertifikater i NOK	0,7 %	Sertifikater i NOK	1,4 %
Sertifikater i utenlandsk valuta	0,1 %	Sertifikater i utenlandsk valuta	2,1 %
Obligasjoner i NOK	2,5 %	Obligasjoner i NOK	6,8 %
Obligasjoner i utenlandsk valuta	3,7 %	Obligasjoner i utenlandsk valuta	8,9 %
Andre aktiva	7,0 %	Andre passiva	8,0 %
		Egenkapital	5,2 %
Forvaltningskapital (FVK)	100,0 %		100,0 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

dersøkelser som gir tall for finansieringsbehovet i de fem største norske bankene og Nordea⁴. Høsten 2008 ble tallene hentet inn to ganger både i november og desember. Det kortsiktige netto finansieringsbehovet innenfor en horisont på inntil ett år økte fra august til oktober. Men fra og med desember ble det helt kortsiktige behovet, innenfor en horisont på en måned, betraktelig lavere. Det var også litt nedgang i behovet innenfor litt lengre horisonter. Omslaget har trolig sammenheng med at den såkalte bytteordningen⁵ trådte i kraft fra 24. november, og at bankene kunne bruke de statskassevekslene de fikk derfra til å skaffe seg mer langsiktig finansiering. Den akutte krisen ser ut til å være over i desember.

I det følgende skal vi beskrive i mer detalj hvordan norske banker ble påvirket av finansuroen høsten 2008. Vi konsentrerer oss om den fasen da likviditetsproblemene var størst: fra 15. september til 30. november 2008. Vi ser både på banksektoren totalt og på tre hovedgrupper av banker, og undersøker om gruppene ble påvirket ulikt eller opptrådte på ulike måter.

2. Datagrunnlaget

Analysen bygger på ulike kilder som Norges Bank har tilgang til. Mye av grunnlagsmaterialet som brukes, er fortrolig, men artikkelen inneholder ikke tall som kan knyttes til enkeltbanker.

Bankstatistikken fra Statistisk sentralbyrå gir balanse- og regnskapstall for hver enkelt bank. Balansetallene ved månedsslutt setter oss i stand til å studere sammensetningen av balansene og hvordan sammensetningen endret seg høsten 2008. Fra regnskapene bruker vi mest tall for inn-

skuddsrenter, som foreligger for utgangen av hvert kvartal.

Stamdata er en database som driftes av Norsk Tillitsmann og som inneholder informasjon om bankenes utstedelser av sertifikater og obligasjoner. Informasjonen gjelder selve utstedelsen og gir ikke priser i annenhåndsmarkedet. Omsetningen av disse papirene i annenhåndsmarkedet er så beskjeden at vi uansett ikke ville fått mye informasjon derfra.

Norges Bank drifter oppgjørssystemet for bankene, og har dermed informasjon om betalinger mellom dem. Denne informasjonen kan brukes til å anslå rentene som bankene har betalt for lån til hverandre, se Akram og Christophersen (2010).

Norges Bank gir lån til bankene mot sikkerhet. Vi har dermed data for stilte sikkerheter fra hver enkelt bank, og vi vet hvor mye hver enkelt bank har lånt og til hvilken rente.

3. Balanseutvikling høsten 2008

3.1 Banksektoren samlet

Tabell 1 viser banksektorens balanse ved utgangen av august 2008, altså før den mest akutte fasen med store likviditetsproblemer. I tabellen er både norske banker og utenlandske bankers døtre og filialer i Norge tatt med, men ikke norske bankers filialer i utlandet.⁶ Vi har spesifisert de postene som er mest relevante for vurdering av bankenes likviditetssituasjon.

Problemet høsten 2008 var i hovedsak tilgangen på markedsfinansiering dvs sertifikat- og obligasjonslån og lån og innskudd fra andre finansinstitusjoner. Av tabellen ser vi at innskudd fra kunder i august 2008 utgjorde bare 43 %, altså mindre enn halvparten av det totale behovet for finansiering av totalbalansen. 23 % av finansieringen

⁴ De fem største norske bankene er DNB, Sparebank 1 SR-Bank, Sparebank 1 Nord-Norge, Sparebank 1 SMN og Sparebanken Vest.

⁵ Etter forslag fra Norges Bank tilbød Finansdepartementet bankene statskasseveksler i bytte mot såkalte OMFer (obligasjoner med fortrinnsrett).

⁶ Bankstatistikken inneholder månedlige balansetall bare for virksomheten i Norge.

var innskudd og lån fra andre kredittinstitusjoner. Dette var i stor grad de utenlandske morbankenes finansiering av sine døtre og filialer. Dessuten kom 16 % av finansieringen fra obligasjoner som bankene hadde utstedt i norske kroner og i valuta, og ytterligere 3 % fra sertifikater. Til sammen vel 30 % av finansieringen var fra utenlandske finansinstitusjoner eller i valuta.

Tabell 2 viser hvordan andelen av utvalgte poster på balansen ble endret i de tre månedene fra august til november 2008. Det mest påfallende er at totalbalansen økte med nesten 13 % i disse tre månedene. Noe av dette skyldes kronesvekkelsen høsten 2008 og påfølgende oppjustering av verdien av fordringer og gjeld i valuta. Men veksten var sterk også om man ser bort fra valutakursendringene, se avsnitt 3.2.1. Det absolutte omfanget av bankenes utlån til kunder og innskudd fra kunder

Tabell 2. Endringer i banksektorens balanse fra utgangen av august til utgangen av november 2008. Alle banker, inklusive utenlandske filialer og døtre i Norge, men eksklusive norske bankers filialer i utlandet

Aktiva	Endring andeler av balansen (%-poeng)	Bidrag til veksten (%)
Brutto utlån til kunder	-7,8 %	1,6 %
Innskudd i norske kredittinstitusjoner	+1,2 %	16,8 %
Innskudd i utenlandske kredittinstitusjoner	+3,3 %	37,1 %
Innskudd i Norges Bank	+1,6 %	15,0 %
Sertifikater i NOK	+0,1 %	1,7 %
Sertifikater i utenlandsk valuta	-0,1 %	-0,7 %
Obligasjoner i NOK	+1,1 %	11,7 %
Obligasjoner i utenlandsk valuta	-2,8 %	-20,8 %
Andre aktiva	+3,5 %	37,6 %
<i>Forvaltningskapital (FVK)</i>	<i>+12,8 %</i>	<i>100,0 %</i>

Passiva	Endring andeler av balansen (%-poeng)	Bidrag til veksten (%)
Innskudd fra kunder	-4,3 %	5,0 %
Innskudd fra norske kredittinstitusjoner	-0,0 %	2,9 %
Innskudd fra utenlandske kredittinstitusjoner	+1,6 %	33,8 %
Lån fra Norges Bank	+2,5 %	23,0 %
Sertifikater i NOK	-0,3 %	-1,0 %
Sertifikater i utenlandsk valuta	+0,7 %	8,0 %
Obligasjoner i NOK	-0,5 %	2,6 %
Obligasjoner i utenlandsk valuta	-0,1 %	8,3 %
Andre passiva	+0,9 %	16,2 %
Egenkapital	-0,5 %	1,2 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

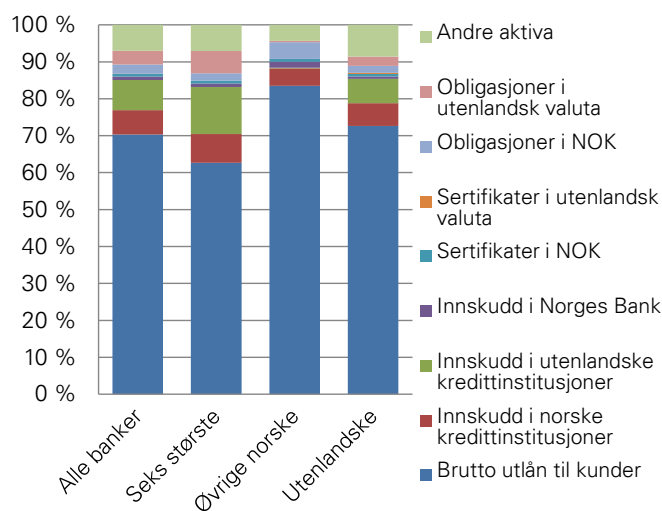
endret seg samtidig lite. Andelen disse kjerneaktivitetene utgjorde av totalbalansen ble dermed kraftig redusert. Mer enn to tredeler av veksten på aktivasiden kom som innskudd i Norges Bank og i andre banker. Disse innskuddene utgjorde 6 prosentpoeng mer av totalbalansen i november enn i august. Bankene økte altså balansen for å sikre seg større beholdninger av likvide aktiva.

Mer enn halvparten av veksten i totalbalansen ble finansiert ved lån fra Norges Bank og utenlandske morbanker. Ytterligere en sjettedel kom fra utstedelser av sertifikater og obligasjoner i utenlandsk valuta.

3.2 Grupper av banker

Vi skal se nærmere på tre grupper av banker, nemlig de seks største norske bankene⁷, øvrige norske banker, og utenlandske datterbanker og filialer. Dette er ikke helt homogene grupper, men det er samtidig klare forskjeller mellom gruppene. Det gir et utgangspunkt for å se på forskjeller i tilpasning under likviditetskrisen. De tre gruppene hadde henholdsvis 47, 21 og 32 prosent av banksektorens samlede forvaltningskapital ved utgangen av august 2008.

Figur 1 Bankenes aktiva ved utgangen av august 2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

3.2.1 Aktivasiden av balansen

Vi begynner med å se på sammensetningen av bankenes aktivaside i august 2008 (figur 1) Vi ser at andelen utlån til kunder er svært forskjellig mellom gruppene, med en meget høy andel i gruppen av mindre norske banker og hele 20 prosentpoeng lavere andel i gruppen av store norske banker. Utenlandske datterbanker og filialer ligger omtrent midt imellom. Dette gjenspeiler at de større bankene har betydelig annen aktivitet ved siden av utlånsvirksomheten.

⁷ DNB, Sparebank 1 SR-Bank, Sparebank 1 Nord-Norge, Sparebank 1 SMN, Sparebanken Vest og Sparebanken Møre.

Tabell 3. Endringer i banksektorens aktivasammensetning fra utgangen av august til utgangen av november 2008

Bankenes aktiva	Endring andeler av balansen (%-poeng)			Bidrag til veksten (%)		
	Seks største	Øvrige norske	Utenlandske	Seks største	Øvrige norske	Utenlandske
Utlån til kunder	-7,0 %	-2,1 %	-11,6 %	-12,7 %	15,6 %	9,9 %
Innskudd i norske kredittinstitusjoner	+1,4 %	-1,0 %	+1,9 %	22,8 %	-27,9 %	16,7 %
Innskudd i utenlandske kredittinstitusjoner	+0,2 %	+0,0 %	+9,0 %	14,6 %	1,3 %	55,2 %
Innskudd i Norges Bank	+1,3 %	+1,8 %	+2,0 %	14,5 %	59,9 %	11,3 %
Sertifikater i NOK	-0,1 %	-0,2 %	+0,6 %	-0,3 %	-7,1 %	3,9 %
Sertifikater i utenlandsk valuta	-0,0 %	+0,0 %	-0,3 %	-0,0 %	0,0 %	-1,2 %
Obligasjoner i NOK	+2,3 %	+1,1 %	-0,4 %	27,0 %	40,7 %	-0,1 %
Obligasjoner i utenlandsk valuta	+0,2 %	+0,0 %	-0,9 %	8,0 %	1,2 %	-2,5 %
Andre aktiva	+1,8 %	+0,4 %	-0,3 %	26,1 %	16,5 %	6,8 %
Forvaltningskapital (FVK)	+10,3 %	+3,1 %	+22,7 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

De største bankene har samtidig betydelig større andel av balansen som innskudd i utenlandske banker og i obligasjoner i valuta enn det de mindre bankene har. De mindre bankene har mer av sine likvide reserver i Norges Bank og i kroneobligasjoner.

Tabell 3 viser hvordan sammensetningen av aktivasiden endret seg i de tre månedene fra august til november 2008. Vi ser at veksten i balansen særlig skjedde i de utenlandske bankene, mens veksten i de mindre norske bankenes balanse var forholdsvis beskjeden. De seks største norske bankenes balanse økte også mye, men langt fra like mye som i de utenlandske bankene.

Noe av balanseøkningen skyldes valutakursendringer. Den norske kronen falt med om lag 12 % mot euro og om lag 30 prosent mot dollar i disse tre månedene. På bankenes balanse utgjorde valutapostene ved utgangen av august 18,6 % av aktivasiden og 28,5 % av passivasiden.⁸ I tillegg kommer derivatposisjoner som trolig eliminerte det meste av kursrisikoen for bankenes inntjening. For utviklingen i balansepostene er kursutviklingen likevel viktig. Siden vi ikke vet hvordan valutapostene er fordelt på enkeltvalutaer, kan vi ikke korrigere nøyaktig for dette. Men dersom vi antar at alle valutaposter er jevnt fordelt mellom euro og dollar, får vi en total balansevekst på 8,7 % for alle banker, fordelt med 4,6 % for de seks største bankene, 2,7 % for de øvrige norske bankene og 18,5 % for de utenlandske bankene. En betydelig del av balanseveksten skyldes altså valutakursendringer, men resten av økningen er også betydelig for en tre måneders periode.

De seks største norske bankene hadde en liten nedgang

i utlånsvolumet. Nedgangen var sterkere hvis vi korrigerer for valutakursendringer. Mer enn halvparten av økningen i totalbalansen var økte innskudd i andre banker og Norges Bank. Dessuten var det en stor økning i volumet av kroneobligasjoner, og i posten andre aktiva. Det siste gjenspeiler trolig en omklassifisering av verdipapirer fra omløpsmidler til anleggsmidler, etter at bankene i oktober 2008 fikk anledning til å omklassifisere verdipapirer som hadde falt sterkt i verdi og dermed unngå å føre disse papirene til markedsverdi⁹. De øvrige norske bankene hadde bare en beskjeden vekst i balansen, og utlånsvolumet økte lite. Veksten kom i hovedsak som økte innskudd i Norges Bank og økte beholdninger av kroneobligasjoner. Valutakursendringer betyr lite for denne gruppen.

De utenlandske datterbankene og filialene hadde også en liten økning i utlånsvolumet, men den kan helt ut forklares med valutakursendringer. Det aller meste av veksten i balansen var økte innskudd i andre banker. Det meste av dette var innskudd i utenlandske banker. Målt i kroner økte disse innskuddene med 133 milliarder i perioden. Det tyder på at disse bankene overførte store beløp til sine morbanker i utlandet for å øke morbankenes likviditetsreserver. Volumet av obligasjoner i valuta falt, men posten andre aktiva økte. Forklaringen kan være omklassifisering av obligasjoner til anleggsmidler, slik som i de største norske bankene.

Et felles trekk for alle de tre bankgruppene er at de økte sine innskudd i norske banker og i Norges Bank som andel av totalbalansen. Alle gruppene skaffet seg på denne måten større likvide reserver i kroner.

⁸ De seks største bankene hadde 27,3 % av aktivasiden og 39,2 % av passivasiden i valuta. For de øvrige norske bankene var tallene 1,7 % og 4,2 %, og for de utenlandske 17,8 % og 28,7 %.

⁹ Forskrift 16. oktober 2008 om endring i forskrift om gjennomføring av EØS-regler om vedtatte internasjonale regnskapsstandarder.

3.2.2 Passivasiden av balansen

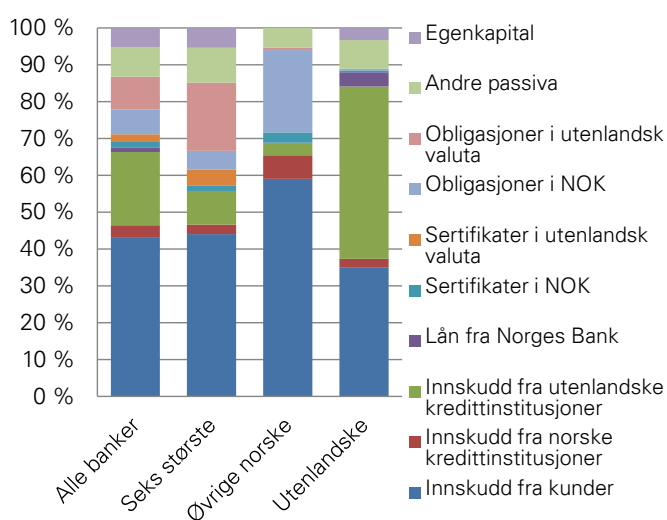
Figur 2 viser hvordan de ulike bankgruppenes passivasider var sammensatt i august 2008. Vi ser at utenlandske banker hadde en svært lav innskuddsdekning, men til gjengjeld stor tilgang på finansiering fra utenlandske banker, i hovedsak fra sine morbanker. Dessuten hadde gruppen av utenlandske banker en større del av finansieringen som lån fra Norges Bank enn de norske bankene hadde.

Gruppen av mindre norske banker hadde betydelig høyere innskuddsdekning enn de seks største norske. Den andre hovedkilden til finansiering av de mindre bankene var obligasjoner utstedt i kroner. Mindre enn fire prosent av finansieringen kom fra utenlandske banker eller i form av valutaobligasjoner. De største bankene hadde betydelig større innslag av finansiering fra utlandet, med mer enn 30 prosent fra enten utenlandske banker eller i form av sertifikater og obligasjoner i utenlandsk valuta. Vi ser en tydelig forskjell i avhengigheten av utenlandske finansieringskilder.

Tabell 4 viser de endringene som skjedde i den mest akutte fasen av likviditetskrisen høsten 2008. De største norske bankene fikk en liten økning i kundeinnskuddene, som helt ut kan forklares med valutakursendringer. Som andel av balansen var det en nedgang i kundeinnskuddene. Mye av veksten i balansen ble finansiert ved utstedelser av sertifikater i utenlandsk valuta. Mye kom også ved vekst i andre passiva, som inneholder økt ansvarlig lånekapital og en blanding av mindre gjeldsposter.

De øvrige norske bankene hadde en tydelig nedgang i kundeinnskuddene. Det tyder på at de mistet innskudd til de to andre bankgruppene. Dette ble kompensert med økte lån i Norges Bank og innskudd fra andre norske

Figur 2 Bankenes passiva ved utgangen av august 2008



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

banker. Det var dessuten en liten vridding fra obligasjoner i valuta til obligasjoner i kroner.

De utenlandske bankene fikk økte beløp i kundeinnskudd, også etter valutakurskorreksjoner. Men som andel av totalbalansen var det likevel en sterk reduksjon i innskuddene. Mer enn halvparten av den sterke veksten i totalbalansen ble finansiert ved økte innskudd fra utenlandske banker, trolig morbankene. Samtidig husker vi fra tabell 3 at en mye større kontantstrøm gikk motsatt vei, fra de utenlandske bankene i Norge til andre utenlandske banker. De utenlandske bankene økte også låneopptakene i Norges Bank betydelig; i beløp var veksten i låneopptaket i sentralbanken på nær 60 milliarder kroner. Mye av disse lånene ble trolig plassert som innskudd i morbankene.

Tabell 4. Endringer i andeler av bankenes passiva fra utgangen av august til utgangen av november 2008, målt i prosentpoeng i av totalbalansen.

Bankenes passiva	Endring andeler av balansen (%-poeng)			Bidrag til veksten (%)		
	Seks største	Øvrige norske	Utenlandske	Seks største	Øvrige norske	Utenlandske
Innskudd fra kunder	-3,7 %	-2,0 %	-5,3 %	4,6 %	-10,7 %	6,7 %
Innskudd fra norske kredittinstitusjoner	+0,3 %	+0,1 %	-0,4 %	6,2 %	10,5 %	0,1 %
Innskudd fra utenlandske kredittinstitusjoner	-0,4 %	+0,3 %	+1,6 %	4,4 %	12,7 %	55,3 %
Lån fra Norges Bank	-0,0 %	+2,0 %	+4,4 %	-0,2 %	65,1 %	27,5 %
Sertifikater i NOK	-0,4 %	+0,1 %	-0,1 %	-3,0 %	6,1 %	-0,2 %
Sertifikater i utenlandsk valuta	+1,6 %	0,0 %	0,0 %	21,0 %	0,0 %	0,0 %
Obligasjoner i NOK	+0,0 %	-0,3 %	-0,1 %	5,3 %	12,5 %	-0,1 %
Obligasjoner i utenlandsk valuta	+0,5 %	-0,4 %	+0,0 %	23,5 %	-12,2 %	0,1 %
Andre passiva	+2,4 %	+0,5 %	+0,4 %	35,7 %	19,8 %	10,0 %
Egenkapital	-0,3 %	-0,4 %	-0,5 %	2,5 %	-3,9 %	0,7 %
Forvaltningskapital (FVK)	+10,3 %	+3,1 %	+22,7 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

Både de mindre norske bankene og de utenlandske bankene ble mer avhengige av lån fra Norges Bank i løpet av høsten 2008. De største norske bankene var i stedet i stand til å øke andelen finansiering i sertifikater utstedt i valuta. Bortsett fra den økte opplåningen i sentralbanken, er det lite som tyder på at bankene var strengt rasjonert i finansieringsmarkedene. En annen sak er hva det kostet å få markedsfinansieringen på plass. Det ser vi på nedenfor.

3.3 Nærmere om enkelte balanseposter

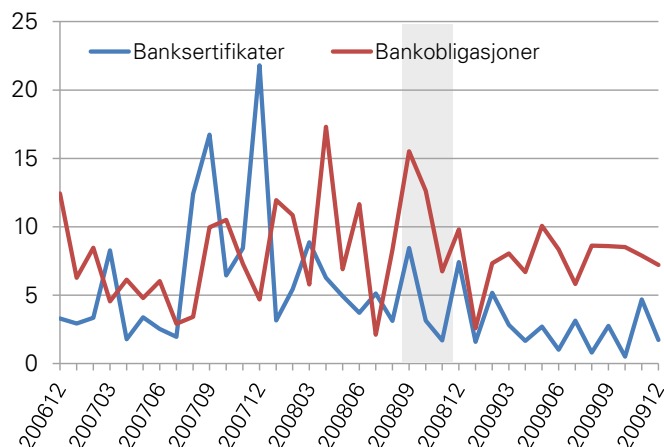
3.3.1 Norske banksertifikater og obligasjoner

Figur 3 viser totale utstedelser hver måned av banksertifikater og bankobligasjoner registrert i Verdipapirsentralen (VPS) fra starten av 2007 og ut 2009. Vi ser at volumene økte og varierte mer fra sommeren 2007. Det nye og høyere nivået på utstedelser holdt seg gjennom 2008, men fortsatt med store svingninger. De tre månedene fra august til november 2008 skiller seg lite fra resten av 2008. Fra 2009 kan det derimot se ut til at nivået blir lavere. Figuren viser brutto utstedelser, men bildet er omtrent det samme om vi i stedet ser på netto utstedelser, det vil si om vi gjør fradrag for verdipapirer som forfaller.

Figuren viser også at forholdet mellom utstedte volumer av sertifikater og obligasjoner endret seg lite i kriseperioden. Tabell 5 viser dessuten at gjennomsnittlig løpetid på de banksertifikater og -obligasjoner som ble utstedt i kriseperioden i gjennomsnitt var litt lengre enn tidligere. Det forsterker inntrykket av at bankene både fikk de volumer og de løpetider de ønsket i dette markedet. Bankenes andel av totale utstedelser i det norske markedet endret seg heller ikke mye.

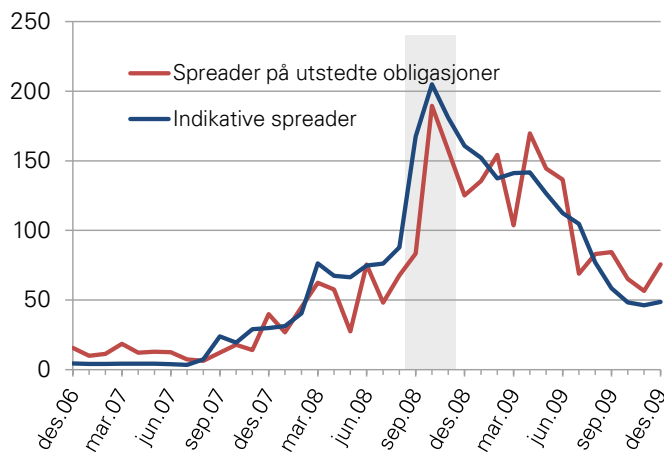
Bildet er imidlertid litt annerledes når vi ser på rentene som bankene måtte betale. Figur 4 viser de gjennomsnittlige påslagene (spreadene) over NIBOR som bankene betalte på sine utstedelser av sertifikater og obligasjoner med flytende rente hver måned fra 2007 til og med 2009. Gjennomsnittlig løpetid på disse papirene var rundt tre år, se tabell 5. De gjennomsnittlige spreadene er godt i samsvar med de indikative spreadene som DnB NOR publiserte for papirer med tre års løpetid i samme periode: Det er et betydelig utslag på prisene som bankene måtte

Figur 3 Utstedelser av banksertifikater og bankobligasjoner registrert i VPS 2007-2009. Milliarder kroner.



Kilde: Stamdata

Figur 4 Spreader på bankobligasjoner med flytende rente mot 3 mnd NIBOR. Spread på obligasjoner registrert i VPS på utstedelsestidspunktet og indikative spredder fra DnB Markets



Kilder: DnB NOR og Stamdata

betale, med økning i spreaden over NIBOR fra vel 60 basispunkter i august 2008 til over 150 basispunkter i oktober. Deretter kom spreadene noe ned igjen, men ikke til det nivået vi så før kriseperioden.

Figur 4 viser gjennomsnittet av spreadene for alle banker. Det hadde lenge vært små forskjeller mellom bankene i perioden før likviditetsproblemene oppsto, og

Tabell 5. Gjennomsnittlig løpetid på nyutstedte banksertifikater og -obligasjoner

	1.1.2006 – 14.9.2008		15.9.2008 – 30.11.2008	
	Gjennomsnittlig løpetid	Antall utstedelser	Gjennomsnittlig løpetid	Antall utstedelser
Seks største	3,2 år	35	3,9 år	31
Øvrige norske	2,9 år	406	3,6 år	168

Kilde: Stamdata

Tabell 6. Spread over NIBOR på utstedelsestidspunktet for bankobligasjoner utstedt med flytende rente

	2006 1 – 2007 6		2008 9 – 2008 11	
	Spread over NIBOR	Utstedelser	Spread over NIBOR	Utstedelser
Seks største	9,6 basispunkter	35	156,1 basispunkter	31
Øvrige norske	12,5 basispunkter	406	164,9 basispunkter	168

Kilde: Stamdata

dette bildet holdt seg stort sett også i kriseperioden. Tabell 6 viser gjennomsnittlig spread over NIBOR. Både for de seks største bankene og for de øvrige norske bankene var den gjennomsnittlige spreaden i de tre månedene fra september til november 2008 på over 150 basispunkter.

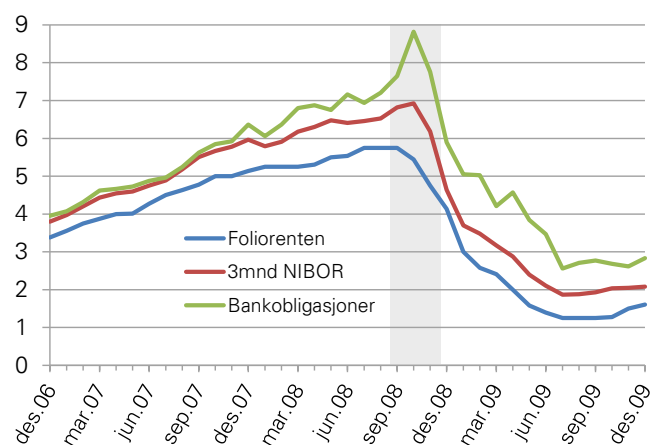
Forskjellen mellom store og små banker økte noe, men her er det viktig å være klar over at den observerte gjennomsnittlige spreaden avhenger av tidspunktene for faktiske utstedelser i hver gruppe. Antall utstedelser tilsier at gjennomsnittet er mer representativt for de mindre bankene enn for de seks største, og den økte forskjellen kan neppe kalles signifikant. Utenlandske banker er ikke tatt med i tabellene, fordi disse bankene ikke utstedte noen obligasjoner med flytende rente etter 16. september. De utstedte heller ikke mye obligasjoner i NOK før krisen.

Det bekrefter at selv om volumene ikke endret seg mye, var den spreaden bankene måtte betale over NIBOR betydelig høyere. Samtidig økte spreaden mellom styringsrenten og NIBOR også mye, og var på mer enn ett prosentpoeng i krisemånedene september til november 2008. Men utover høsten og vinteren ble rentevirkningen dempet av at Norges Bank satte ned styringsrenten betydelig, se figur 5. Fra 2009 kunne bankene utstede obligasjoner med svært lav rente.

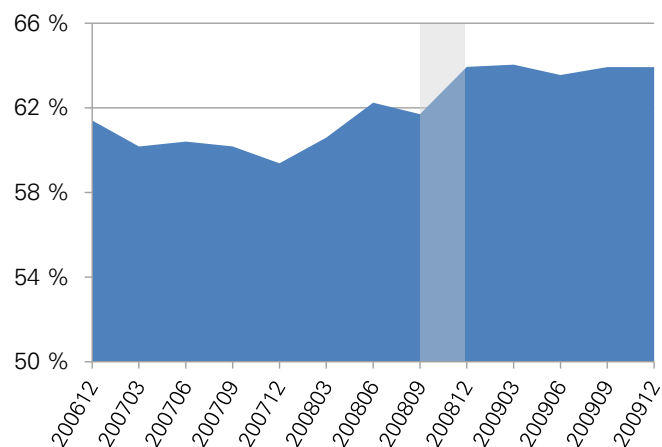
3.3.2 Innskudd fra publikum

Vi har sett at det ikke var store volumendringer i totale kundeinnskudd til banksektoren under krisen. Det var imidlertid en liten nedgang i innskuddsvolumet i de mindre norske bankene, men ikke i de større bankene og i de utenlandske bankene. Store innskudd kan ha blitt flyttet fra mindre til større banker fordi sistnevnte antas å være sikrere dersom det oppstår en krise.

Det kunne også være andre forflytninger av innskuddene mellom bankene, for eksempel ved at kunder med store innskudd fordelte beløpet på flere banker for å komme under det maksimale garantibeløpet på 2 millioner kroner pr. bank og kunde. Garantiordeningen omfatter i utgangspunktet bare bankenes personkunder, men Bankstatistikken gir tall for totale innskudd fra publikum. Det omfatter også foretak, men ikke offentlig sektor og finansforetak. Figur 6 viser garanterte innskudd som

Figur 5 Styringsrenten, NIBOR og flytende rente på bankobligasjoner registrert i VPS på utstedelsestidspunktet. 2007-2009

Kilder: Norges Bank og Stamdata

Figur 6 Andelen av innskudd fra publikum som var garantert av Bankenes sikringsfond

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

andel av totale innskudd fra publikum. Vi ser en svak tendens til at store innskudd fordeles på flere konti som dekkes av innskuddsgarantien, ved at andelen kundeinnskudd som ble dekket av Bankenes sikringsfond, økte litt i fjerde kvartal 2008.

Av figur 7 ser vi at det var forskjeller mellom bankgruppene. Andelen av innskuddene som var dekket av Bankenes sikringsfond økte mest i de mindre norske bankene, mens det bare var små endringer i de største norske bankene og i de utenlandske bankene. Dette er forenlig med hypotesen om at noen innskyttere flyttet store innskudd fra mindre til større banker.

Bankstatistikken har tall for den gjennomsnittlige innskuddsrenten ved utgangen av hvert kvartal. Figur 8 bekrefter at innskuddsrenten fulgte styringsrenten høsten 2008, men likevel slik at innskuddsrenten fra og med 4. kvartal 2008 skiftet fra å ligge under styringsrenten til å ligge over i alle bankgruppene. Siden dette forholdet har vedvart, kan det ikke forklares med at bankene er sene med å sette ned innskuddsrenten. En rimeligere forklaring er skjerpet konkurranse om innskuddsmidlene.

Det er også forskjeller mellom gruppene. Mens de mindre norske bankene fram til 3. kvartal 2008 hadde den laveste gjennomsnittlige innskuddsrenten, har de fra og med 4. kvartal den klart høyeste. Det er forenlig med at de mindre bankene var mest avhengige av innskudd som finansieringskilde. Vi husker at disse bankene mistet innskudd fra kunder i 4. kvartal 2008, se tabell 4 ovenfor.

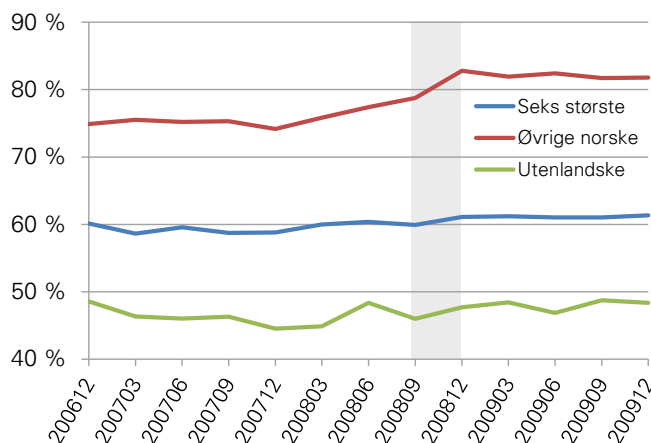
3.3.3 Interbankmarkedet i NOK

Norske banker låner i en viss utstrekning av hverandre i et kronemarked for lån over natten. Disse lånene kanaliseres gjennom Norges Banks oppgjørssystem, og det er derfor mulig å beregne omfanget av slike lån og de renter som er betalt, se Akram og Christophersen (2010). De største bankene er mest aktive i dette markedet, og høsten 2008 var det bare rundt 30 banker som deltok minst en gang. Mer enn 100 banker deltok ikke. Tallene er derfor lite egnet til å belyse forskjeller mellom de tre bankgruppene.

Figur 9 og 10 bygger på beregningene til Akram og Christophersen. Figur 9 viser lånevolumene mellom bankene hver dag fra 2007 til starten av 2009. Vi ser en tendens til at volumene blir redusert fra oktober 2008. Det er forenlig med at bankene prøvde å holde mest mulig likviditet for seg selv og var mindre villige til å låne ledige midler til andre.

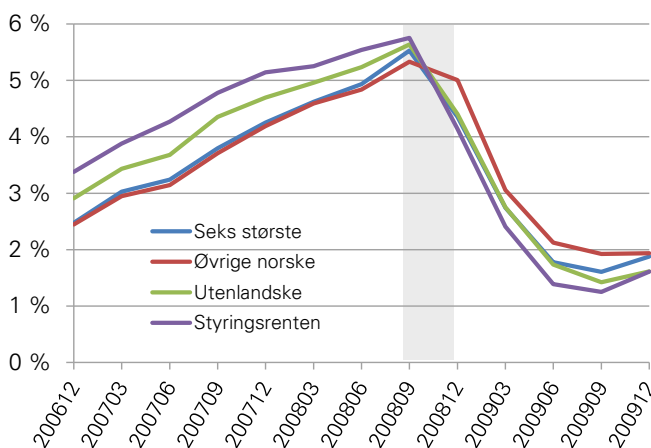
Figur 10 viser renten på interbanklåne over natten. Det er en betydelig spredning, men i hovedsak følger renten styringsrenten og NIBOR. Når avviket mellom

Figur 7 Andel garanterte innskudd fra publikum i den norske banksektoren



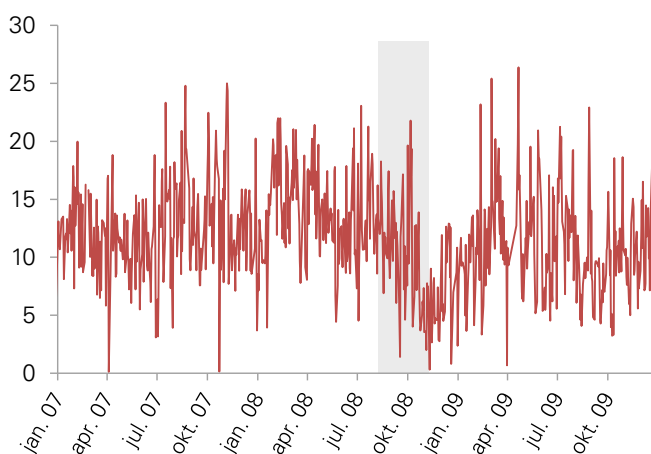
Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

Figur 8 Gjennomsnittlig innskuddsrente i hver gruppe sammenlignet med styringsrenten.



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

Figur 9 Volumene av interbanklån over natten i milliarder kroner



Kilde: Akram og Christophersen (2011)

styringsrenten og NIBOR blir særlig høyt i september/oktober 2008, ligger renten for mange av lånene over natten nærmere NIBOR.¹⁰

3.3.4 Bankenes posisjoner i Norges Bank

I avsnitt 3.2 så vi at alle de tre bankgruppene økte både sine innskudd og sine låneopptak i Norges Bank fra august til november 2008. De økte bruttoposisjonene førte til at Norges Banks balanse ble blåst opp. Bankenes samlede nettoposisjon i forhold til Norges Bank blir bare endret når Norges Bank handler valuta, eller når det er statlig over- eller underskudd i en periode¹¹. Men fordelingen på grupper kan endres. Figur 11 viser nettoposisjonene i Norges Bank for hver bankgruppe fra 2006 og ut 2009, i prosent av forvaltningskapitalen. Vi ser at det var små endringer i de seks største bankenes nettoposisjon, mens de øvrige norske bankene forbedret sin nettoposisjon. For de utenlandske datterbankene og filialene var utviklingen den motsatte; de reduserte sin nettoposisjon og økte dermed sin avhengighet av finansiering fra Norges Bank.

Lån i Norges Bank betinger at bankene har stilt tilstrekkelige sikkerheter. Kravene til papirer som godtas som sikkerheter, ble lempet på i oktober, og på nytt fra 3. november. Dette skulle sette bankene i stand til å ta opp større lån fra Norges Bank. Figur 12 viser bankenes opptak av F-lån i kroner, regnet som prosent av forvaltningskapitalen.

Både i absolutte beløp og i prosent av forvaltningskapitalen tok de utenlandske bankene mest av F-lånene fra Norges Bank. Denne gruppen hadde F-lån tilsvarende 7,6 prosent av forvaltningskapitalen ved utgangen av november. De to norske bankgruppene tok bare opp beskjedne volumer som F-lån i den perioden vi ser på.

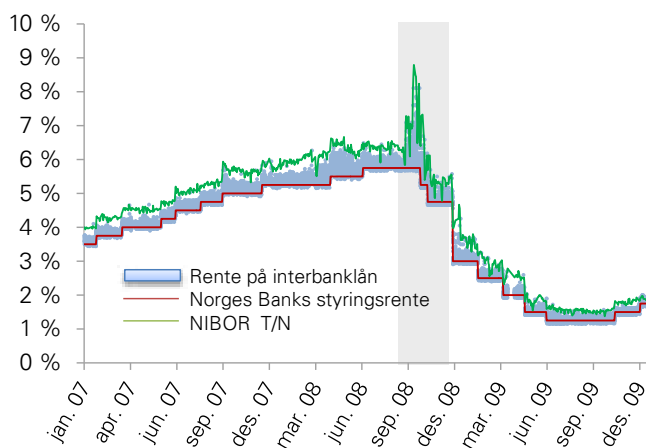
Oversiktene over stilte sikkerheter i 2008 er bare bevart for noen få utvalgte datoer. Figur 13 viser sikkerheter stilt mot slutten av mars og slutten av oktober 2008, regnet i prosent av forvaltningskapitalen. Til sammenligning har vi også tatt med en stikkdato i mai 2009. I avsnitt 3.2 så vi at alle bankgruppene økte forvaltningskapitalen høsten 2008. Figuren viser at sikkerheter økte som andel av denne voksende forvaltningskapitalen, og mest i de største bankene. Men i disse bankene var økningen reversert i mai 2009.

Sikkerhetene er selvsagt større enn de F-lån som ble

¹⁰ Etter finanskrisen i 2008 noterer Norges Bank en ny overnattenrente, NOWA (Norwegian Overnight Weighted Average). Se: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentestatistikk/>

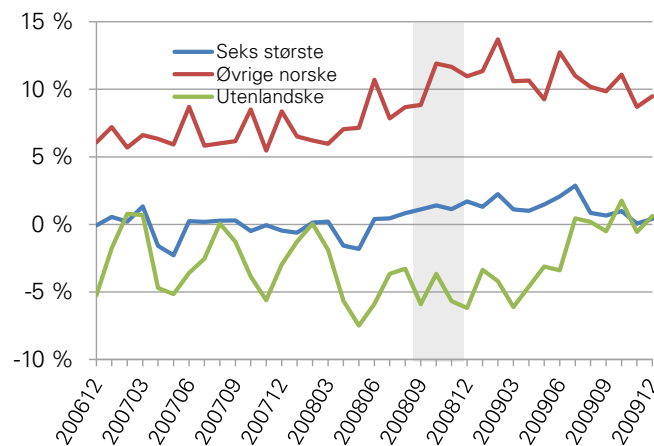
¹¹ For eksempel, når Norges Bank kjøper valuta, betaler Norges Bank med sentralbankreserver slik at bankenes nettoposisjon overfor Norges Bank øker. Det samme skjer når staten overfører penger til banksystemet som følge av statlig underskudd. Norges Bank innførte et nytt likviditetsstyringssystem i 2011. En nærmere drøfting av hva som påvirker reservene i banksystemet drofftes av Syrstad (2011).

Figur 10 Renten på interbanklån over natten i prosent pro anno



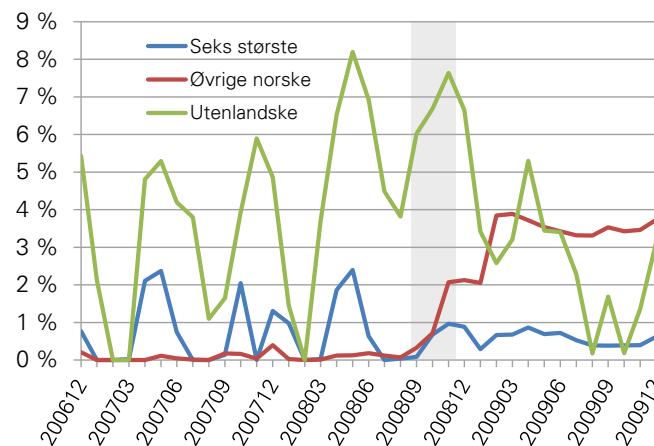
Kilde: Akram og Christophersen (2011)

Figur 11 Bankenes nettoposisjoner i Norges Bank. Prosent av forvaltningskapitalen



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

Figur 12 Bankenes F-lån fra Norges Bank. Prosent av forvaltningskapitalen



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

tatt opp. De utenlandske bankene stilte mest sikkerhet og tok altså opp mest lån. De norske bankene stilte betydelig mer sikkerhet enn de brukte. Det kan tolkes som en form for sikring av framtidig tilgang på lån fra Norges Bank

4. Hvilke banker hadde de største problemene?

Vi har også gjennomført en analyse av enkeltbanker med sikte på å kvantifisere problemene de var utsatt for, og å si noe om årsakene til at noen banker fikk større problemer enn andre. Analysen er dokumentert i Staff Memo 16/2011¹². I denne artikkelen gir vi derfor bare et kort sammendrag av resultatene.

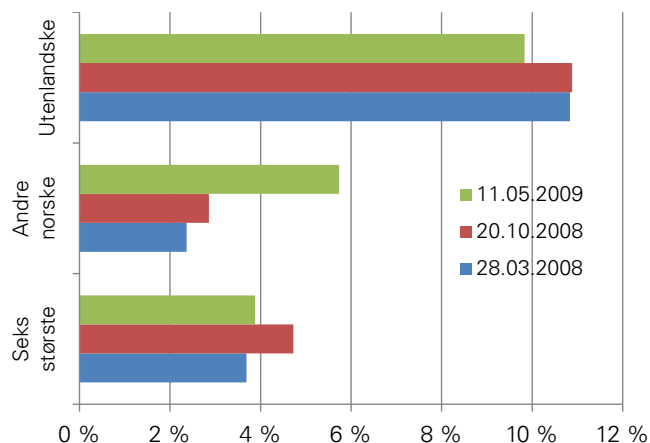
Vi vet noe om hvilke banker som hadde de største likviditetsproblemer høsten 2008. For å forsøke å tallfaste en rangering av bankene etter omfanget av problemer, har vi brukt seks indikatorer som vi mener forteller noe om omfanget av problemene i hver bank. Indikatorene beskriver sannsynlige årsaker til og vanlige konsekvenser av likviditetsproblemer. Årsaken vil normalt være svikt i tilgangen på finansiering, særlig fra andre kredittinstitusjoner. Dette gir vanligvis utslag i større behov for finansiering fra sentralbanken. Videre tvinges banker med problemer ofte til å tilby høyere renter og til å akseptere kortere løpetid på finansieringen. Vi bruker derfor følgende indikatorer:

- Banker med flest prosentpoeng reduksjon i innskudd fra publikum som andel av forvaltningskapitalen fra 2008-8 til 2008-11
- Banker med flest prosentpoeng reduksjon i innskudd og innlån fra kredittinstitusjoner som andel av forvaltningskapitalen fra 2008-8 til 2008-11
- Banker med størst økning i pant stilt i Norges Bank som andel av forvaltningskapitalen fra 28.3.2008 til 20.10.2008 (datoene er bestemt av datatilgangen)
- Banker med størst prosentpoeng økning i passiva (ekskl. innskudd) med gjenstående løpetid under 3 måneder som andel av forvaltningskapitalen fra 2008-Q2 til 2008-Q4.
- Banker med størst prosentpoeng økning i gjennomsnittlig rente på andre innskudd enn transaksjonskonti fra 2008-Q2 til 2008-Q4
- Banker med størst økning i volumet av F-lån som andel av forvaltningskapitalen fra 2008-8 til 2008-11

Disse indikatorne er lavt korrelert og kan sies å beskrive ulike måter likviditetsproblemer kan ha slått ut på. Vi har gitt hver bank en score på hver indikator

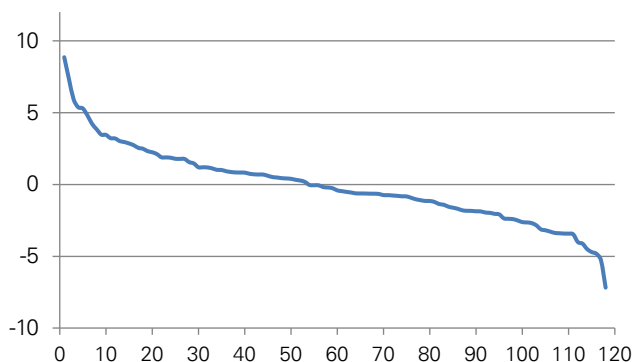
¹² <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/publikasjoner/staff-memo/2011/16/>

Figur 13 Sikkerheter stilt i Norges Bank. Prosent av forvaltningskapitalen ved utgangen av måneden.



Kilder: Norges Bank og Statistisk sentralbyrå, Bankstatistikken

Figur 14 Enkeltbankenes totalscore for likviditetsproblemer høsten 2008



ved å beregne hvor mange standardavvik banken er fra gjennomsnittet av alle banker. På den måten får hver indikator like stor vekt. Fortegnet for hver score er satt slik at høyere positiv verdi indikerer større likviditetsproblemer. Summen av de seks scorene bruker vi til å rangere bankene etter hvor alvorlige likviditetsproblemer deres var. Dette er en grov metode, og vi kan ikke vite hvor riktig den er. Vi kan bare si at resultatene ser rimelige ut i forhold til hva vi ellers vet om problemene høsten 2008.

Siden grunnlagsdataene er konfidensielle, kan vi ikke offentliggjøre listen. Figur 14 viser fordelingen av totalscoren for de 119 bankene vi mener er noenlunde sammenlignbare, og der vi har tilstrekkelige opplysninger. Vi har tatt ut DnB NOR og utenlandske datterbanker og filialer, fordi deres balanser avviker på måter som ikke har med likviditetsrisiko å gjøre. Vi tar imidlertid likevel med BNBANK/Glittir, som vi oppfatter som mer frittstående enn de øvrige datterbankene. Vi ser at det er relativt få banker som skiller seg klart ut med høy totalscore.

Neste skritt i analysen var å finne kjennetegn som kunne forklare hvorfor noen banker fikk større problemer høsten 2008 enn det andre banker fikk. Vi satte opp en liste med mulige kjennetegn og målte verdiene ved utgangen av 2. kvartal 2008, det vil si *før* likviditetsproblemene oppstod for alvor. Listen representerer kjennetegn som vi tror kan ha hatt betydning for om enkeltbanker fikk problemer med likviditeten. Vi antar at større og mer solide banker, med eksterne eiere og med stabil finansiering, er bedre stilt. Vi velger å undersøke om følgende kjennetegn kan ha hatt betydning:

- Akkumulerte nedskrivninger som andel av totale utlån
- Forvaltningskapital
- Eksterne eiere (binær variabel med verdi 1 for datterbanker og banker med aksje- eller grunnfondskapital)
- Kjernekapitaldekning
- Innskudd fra publikum som andel av forvaltningskapitalen
- Passiva med gjenstående løpetid under 3 mnd som andel av forvaltningskapitalen
- Finansiering fra kredittinstitusjoner som andel av forvaltningskapitalen
- Finansiering i valuta som andel av forvaltningskapitalen
- Finansiering fra utlandet som andel av forvaltningskapitalen
- Rente på andre innskudd enn transaksjonskonti, kvartal 2 2008

Mange av disse kjennetegnene er korrelerte. Men korrelasjonene er ikke høye nok til at vi utelater noen av dem på forhånd.

Vi gjennomførte et sett med regresjonsanalyser der vi testet hypotesene om at disse kjennetegnene økte sannsynligheten for å oppleve likviditetsproblemer. Analysene var dels basert på hele utvalget av banker og dels på den halvparten av bankene som hadde positiv totalscore. Vi prøvde ulike estimeringsmetoder for å se om det gjorde noen forskjell for resultatene.

Tre av kjennetegnene på listen vår viste seg å være statistisk signifikante forklaringsfaktorer i de fleste av regresjonene, både når vi tok med alle banker og når vi bare tok med banker med positiv score. Vi mener derfor det er grunnlag for å si at disse tre bidro til å forklare hvilke banker som fikk de største likviditetsproblemene høsten 2008.

Banker uten eksterne eiere hadde større sannsynlighet for å oppleve problemer. Med eksterne eiere mener vi aksjonærer, eiere av grunnfondsbevis og morbanker. Forklaringen kan være at eksterne eiere i noen tilfeller

var i stand til å yte bistand når en bank fikk vansker. De fleste sparebankene manglet den muligheten.

Banker som betalte lav rente på andre innskudd enn transaksjonskonti hadde større sannsynlighet for å oppleve problemer. Det kan henge sammen med at disse bankene gjorde lite for å skaffe seg reserver før krisen kom. Andre banker tilbød høyere rente og klarte med det å skaffe seg mer likvide midler på et tidlig stadium.

Banker som hadde en stor andel av finansieringen i valuta hadde større sannsynlighet for å oppleve problemer. Det er en naturlig følge av at likviditetsproblemene kom utenfra og smittet over til den norske banknæringen gjennom utenlandsfinansieringen.

Et fjerde resultat er noe mindre robust. Men det virker rimelig at *lav kjernekapitaldekning* før krisen er en forklaringsfaktor som bidro til økt sannsynlighet for problemer. Det er lettere å låne inn likvide midler jo mer solid banken er i utgangspunktet.

Disse resultatene gir et visst grunnlag for å si hva banker og reguleringsmyndigheter bør være opptatt av når målet er å begrense likviditetsrisikoen, nemlig innlån i valuta (eller fra utlandet) og kjernekapitaldekningen. Vi ser også at selveiende sparebanker kan være utsatte. Alt dette er forhold som har vært erkjent tidligere, og som derfor ikke kan være overraskende.

Mer overraskende er det at innskuddsdekningen og omfanget av kortsiktig finansiering ikke ser ut til å ha hatt stor betydning. Dette er forhold som vi på forhånd trodde ville være viktige. Men disse resultatene kan også illustrere begrensningene ved vår analyse: Det er usikkert hvor god rangeringen av likviditetsproblemer er med våre indikatorer, og det er også usikkert om andre kjennetegn enn dem vi har sett på før krisen, kan ha vært viktige forklaringsfaktorer.

5. Oppsummering

En likviditetskrise er som oftest dominert av frykt og usikkerhet, der alle ønsker å ha mer likvide midler enn ellers. Nobelprisvinneren Paul Samuelson (1948) har beskrevet en tradisjonell innskyterflukt fra banker på følgende måte:

«As long as they know they can have their money from the bank, the depositors don't want it. As soon as they know (or suspect) that they can't withdraw their money, they insist on having it ... When all act upon fear or suspicion, they unwittingly transform it from unfounded rumor into actual reality.»

At frykt og usikkerhet spilte en stor rolle høsten 2008, så man også ved innfasingen av bytteordningen. Selve annonseringen av ordningen i midten av oktober synes

å ha fjernet mye frykt fra markedet, selv om ordningen faktisk ikke påvirket likviditetsforholdene før i slutten av november.

Krisen høsten 2008 var ikke en innskyterflukt, men en flukt fra interbankmarkeder. Bankenes svar var først og fremst å sikre seg større likvide reserver. For å oppnå det, tok bankene opp større lån, særlig fra Norges Bank og fra andre banker. De lånte midlene ble så plassert som innskudd i Norges Bank og andre banker. Det skjedde en oppblåsing av bankenes balanser, uten at nettoposisjonene mot Norges Bank og andre banker ble endret mye. Innskudd fra og utlån til kunder ble lite påvirket.

Bankene måtte imidlertid betale for å oppnå de volumtilpasningene de ønsket. Spredningen mellom styringsrenten og renten på de obligasjoner og sertifikater bankene utstedte økte sterkt høsten 2008. Differansen mellom den gjennomsnittlige renten på kundeinnskudd og styringsrenten økte også. Men Norges Bank satte raskt ned styringsrenten, og de absolutte rentene bankene betalte, gikk derfor ned mot slutten av året.

Oppblåsing av balansen var sterkest i de utenlandske datterbankene og filialene, særlig ved store låneopptak i Norges Bank. Denne gruppen skilte seg også ut ved å plassere store deler av de lånte midlene som innskudd i utenlandske banker, som trolig i hovedsak var morbankene. Det tyder på at utenlandske banker brukte lån fra Norges Bank til å finansiere driften i hele konsernet.

Kundeinnskudd opp til 2 millioner kroner pr. kunde og bank er garantert av Bankenes sikringsfond. Andelen innskudd som var garantert, økte i fjerde kvartal 2008. Samtidig skjedde det en liten forskyvning mellom bankgruppene. Både de største norske bankene og de utenlandske bankene hadde en liten vekst i innskuddsvolumene, mens de mindre norske bankene hadde en liten nedgang. Samlet tyder dette på at en del innskudd ble flyttet for å komme under garantiordningen, og at denne flyttingen hyppigst gikk fra de mindre bankene. Det var også de mindre bankene som økte innskuddsrentene sine mest høsten 2008.

Gjennomgangen ovenfor bygger i stor grad på månedlige observasjoner. Det betyr at vi ikke kan se de mest akutte likviditetsproblemene umiddelbart etter Lehman-konkursen 15. september. Vi dekker heller ikke virkningen av bytteordningen, som i hovedsak påvirket likviditetsforholdene etter den perioden vi har fokusert på. Men vi får et bilde av de store trekk i utviklingen høsten 2008. Bankene prioriterte oppbygging av likvide reserver, og med myndighetenes hjelp fikk de det til.

Analysen av enkeltbanker gir noen rimelige resultater om forhold som gjorde bankene mer utsatt for likviditetsproblemer. Framfor alt var det mangel på eksterne eiere og stort innslag av innlån i valuta. Det er sårbarhetsfaktorer som bør være godt kjent på forhånd.

Referanser:

- Akram, Q. Farooq and Casper Christophersen (2010): *Norwegian overnight interbank interest rates*. Staff Memo 1/2011, Norges Bank
- Bernhardsen Tom, Arne Kloster, Elisabeth Smith and Olav Syrstad (2009): «The financial crisis in Norway: effects on financial markets and measures taken», *Financial Market and Portfolio Management*, 23: 361-381
- de Haan, Leo and Jan Willem van den End (2011): *Banks' responses to funding liquidity shocks: lending adjustment, liquidity hoarding and fire sales*. Mimeo April 2011, Nederlandsche Bank
- Samuelson, Paul A. (1948): *Economics. An Introductory Analysis*, McGraw-Hill, 321 s
- Syrstad, Olav (2011): *Systemer for likviditetsstyring: Oppbygging og egenskaper*. Staff Memo 5/2011, Norges Bank