

Nr. 2 | 2009

# Aktuell kommentar

## Sammenhengen mellom styringsrenten og pengemarkedsrentene

*Ida Wolden Bache og Tom Bernhardsen\**

# Sammenhengen mellom styringsrenten og pengemarkedsrentene

*I denne kommentaren argumenterer vi for at endringer i styringsrenten har hatt bredt gjennomslag til pengemarkedsrentene i Norge og andre land, også under finanskrisen.*

De siste månedene er det finansielle systemet i Norge og andre land blitt utsatt for alvorlige forstyrrelser. Ett trekk har vært en betydelig økning i differansen mellom pengemarkedsrentene og forventet styringsrente. Særlig etter at den amerikanske investeringsbanken Lehman Brothers gikk konkurs i midten av september i fjor økte rentepåslagene markert, både internasjonalt og i Norge (se figur 1 og 2). Bakgrunnen er at tilliten mellom aktørene i finansmarkedene er blitt betydelig svekket. Det finansielle systemet har vært preget av ustabilitet ved at banker og andre finansinstitusjoner ikke har vært i stand til å formidle finansiering og omfordele risiko på en tilfredsstillende måte.

En effektiv pengepolitikk forutsetter at endringer i styringsrenten har bredt gjennomslag i pengemarkedsrentene. Ved å endre styringsrenten påvirker sentralbanken de kortsiktige pengemarkedsrentene og dermed pengemarkedsrenter med lengre løpetid, renter på statsobligasjoner og renter på private obligasjoner samt bankenes utlånsrenter. Det er disse rentene som har størst betydning for aktørene i det økonomiske liv. I normale tider vil vi vente at en endring i styringsrenten har bredt gjennomslag til

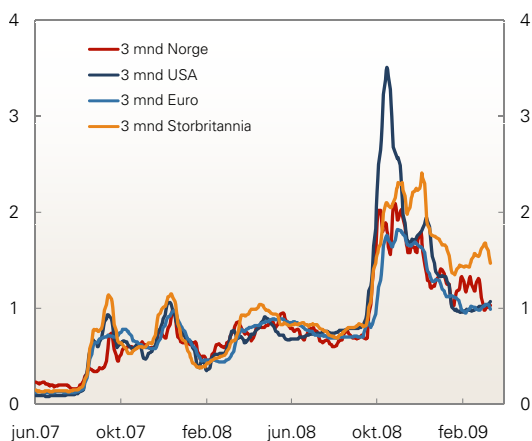
pengemarkedsrentene. Da kan sentralbanken i stor grad kontrollere nivået på pengemarkedsrentene, ettersom et eventuelt høyere rentepåslag kan motvirkes med lavere styringsrente.

Et sentralt spørsmål er hvorvidt gjennomslaget fra styringsrenten til pengemarkedsrentene har endret seg som følge av finanskrisen. Figur 3-7 viser tremåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente over de neste tre måneder og differansen mellom dem (rentepåslaget) for Norge, Sverige, euroområdet, Storbritannia og USA.<sup>1</sup> Figur 8-12 viser tilsvarende for tolv månedersrenter. Vi ser at det har vært en nær sammenheng mellom forventet styringsrente og pengemarkedsrentene, også under finanskrisen. Ser vi nærmere på figurene for Norge er det en klar tendens til at pengemarkedsrentene har falt i takt med reduksjonen i forventet styringsrente siden oktober i fjor. Figuren gir ikke holdepunkt for å si at gjennomslaget fra styringsrenten til pengemarkedsrentene har blitt redusert. Tilsvarende inntrykk gir figurene for de andre landene.

Vi har forsøkt å tallfeste størrelsen på gjennomslaget fra

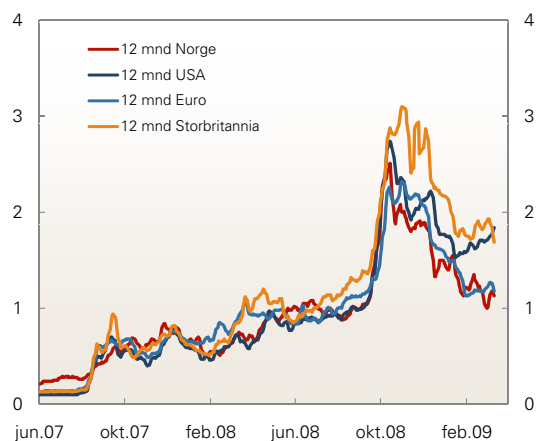
<sup>1</sup> For Sverige, euroområdet, Storbritannia og USA måles forventet styringsrente med såkalte OIS (Overnight Indexed Swap) renter. De gir uttrykk for forventet overnattrenter og er nært knyttet til forventet styringsrente. Tre- og tolv måneders OIS brukes da som et mål på forventet gjennomsnittlig styringsrente over de neste henholdsvis tre og tolv månedene. For Norge finnes ingen OIS, men Norges Bank beregner en rente tilsvarende OIS basert på andre renter i markedet og skjønn.

Figur 1. Differanse mellom tremåneders pengemarkedsrenter og forventet styringsrente. Prosentpoeng. 5-dagers glidende gjennomsnitt. 1. juni 2007 – 12. mars 2009



Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg, Norges Bank

Figur 2. Differanse mellom tolv måneders pengemarkedsrenter og forventet styringsrente. Prosentpoeng. 5-dagers glidende gjennomsnitt. 1. juni 2007 – 12. mars 2009



Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg, Norges Bank

styringsrenten til pengemarkedsrentene ved å estimere følgende ligning

$$(i - f_{styr}) = a + b f_{styr} + cX,$$

der  $i$  er pengemarkedsrenten og  $f_{styr}$  er forventet styringsrente (begge har samme løpetid slik at for eksempel en tremåneders pengemarkedsrente sammenlignes med forventet gjennomsnittlig styringsrente de neste tre månedene).<sup>2</sup> Variabelen  $X$  er en vektor bestående av ulike risikoindikatorer som kan tenkes å påvirke rentepåslagene, og  $a$ ,  $b$  og  $c$  er koeffisienter som må estimeres. Koeffisienten  $b$  er av særlig interesse. Dersom  $b=0$  er det fullt gjennomslag fra styringsrenten til pengemarkedsrentene. Det ser en lettest ved å sette  $b=0$  og skrive ligningen på formen

$$i = a + f_{styr} + cX.$$

Dersom den estimerte verdien av  $b$  er om lag lik null, vil en økning i forventet styringsrente på ett prosentpoeng føre til en økning i pengemarkedsrenten på ett prosentpoeng. Det betyr i så fall at påslagene i pengemarkedet er uavhengig av nivået på styringsrenten og dermed at sentralbanken ikke kan bruke styringsrenten til å påvirke rentepåslagene.

Ett forhold som kan påvirke rentepåslagene, er aktørenes vurdering av risiko. For å undersøke dette har vi inkludert to mål på risiko i modellen:

- Tremåneders rentepåslag i USD (differansen mellom tremåneders USD-LIBOR<sup>3</sup> og forventet styringsrente over de neste tre månedene i USA). Denne variabelen tenkes å fange opp at påslagene i USD-markedet smitter over på andre markeder.
- VIX-indeksen, som gir et mål på forventet volatilitet i aksjemarkedet målt ved S&P 500 indeksen.

Vi har estimert ligningen for Norge, Sverige, euroområdet, Storbritannia og USA, både med tre- og tolv måneders renter. Modellen er estimert med minste kvadraters metode på daglige data for to perioder, før og etter Lehman Brothers-konkursen. Mer presist estimerer vi modellen på de to periodene 2. januar 2007 – 29. august 2008 og

2 I denne analysen ønsker vi å bruke et mål på forventet styringsrente over en viss horisont (vi har valgt tre og tolv måneder). Dersom vi hadde brukt differansen mellom pengemarkedsrentene og dagens nivå på styringsrenten, ville vi fått et mål på rentepåslagene som også hadde inkludert forventede endringer i styringsrenten.

Se Taylor, J.B. og J.C. Williams (2009): "A Black Swan in the Money Market", American Economic Journal: Macroeconomics vol. 1, s. 58-83 for en diskusjon av viktigheten av å kontrollere for effekten av forventet styringsrente ved beregning av rentepåslagene.

3 LIBOR er forkortelse for London InterBank Offered Rate.

18. september 2008 – 17. mars 2009. Årsaken til at vi har valgt å se på disse periodene separat er at vi ønsker å undersøke hvorvidt den store økningen i rentepåslagene etter Lehman Brothers-konkursen påvirket gjennomslaget fra styringsrenten til pengemarkedsrentene.

Tabell 1 viser estimeringsresultatene.<sup>4</sup> De estimerte koeffisientene foran forventet styringsrente ( $b$ ) er generelt små, noe som indikerer et bredt gjennomslag fra styringsrenten til pengemarkedsrentene. Med unntak av tremånedersrenter i USA gjelder dette for alle land, for begge løpetider og for begge estimeringsperiodene.<sup>5</sup> Resultatene bekrefter inntrykket fra figurene, nemlig at det har vært et bredt gjennomslag av endringer i forventet styringsrente også etter at finanskrisen forverret seg i fjor høst.<sup>6</sup>

Estimeringsresultatene tyder på at de ulike risikoindikatorer har påvirket rentepåslagene. For Norge er det særlig tremåneders rentepåslag i USD-markedet som har hatt betydning. Det reflekterer trolig at banker som er aktive i det norske pengemarkedet tar opp lån i dollar og veksler om til kroner. Økt rentepåslag i USD LIBOR vil derfor ha en tendens til å gi høyere rentepåslag i markedet for norske kroner, NIBOR.<sup>7</sup>

Til sammenligning ser svenske pengemarkedsrenter ut til å bli vel så mye påvirket av VIX-indeksen. Særlig etter Lehman-konkursen, den perioden med størst volatilitet i rentepåslagene, har VIX-indeksen hatt betydning for rentepåslagene i Sverige.

For euroområdet og Storbritannia indikerer resultatene at rentepåslagene påvirkes både av rentepåslaget i USD-markedet og VIX-indeksen. Dette kan reflektere at forventet volatilitet i aksjemarkedet og rentepåslaget i pengemarkedet i USA smitter over på de andre store inter-

4 Vi har av økonometriske grunner estimert en dynamisk variant av modellen der den tilbakedaterede verdien av rentepåslaget er inkludert i settet av forklaringsvariable.

5 Selv om styringsrenten har bredt gjennomslag til pengemarkedsrentene også etter Lehman-konkursen, har volatiliteten i pengemarkedsrentene og rentepåslagene økt.

6 Det kan argumenteres for at vårt anslag på forventet styringsrente ikke er perfekt. OIS er et mål på forventet overnattenrente. I normale tider vil denne ligge nær styringsrenten, men i perioder med uro i finansmarkedene kan det oppstå avvik mellom styringsrenten og overnattenrenten. I euroområdet har for eksempel mye tilførsel av likviditet i perioder presset overnattenrenten under styringsrenten. Som en robusthetssjekk har vi derfor estimert ligningen der vi erstatter forventet styringsrente med den faktiske styringsrenten. Det beregnede rentepåslaget inkluderer da forventede endringer i styringsrenten, men vi unngår de nevnte problemene med OIS og problemet med at OIS må beregnes skjønsmessig for Norge. Resultatene vi da får bekrefter at det er bredt gjennomslag fra styringsrenten til pengemarkedsrentene. For Norge er estimatet på  $b$  signifikant forskjellig fra null for tremånedersrenter for Lehman-konkursen, men koeffisienten er liten. For tremånedersrenter etter Lehman-konkursen, og for tolv månedersrenter før og etter Lehman-konkursen, er ikke  $b$  signifikant forskjellig fra null for Norge.

7 NIBOR er forkortelse for Norwegian InterBank Offered Rate. Se utdyping i Pengepolitisk Rapport 3/08 for flere detaljer om NIBOR-markedet.

Tabell 1. Estimert effekt av styringsrenten og ulike risikoindikatorer på rentepåslagene

			<i>konstant</i>	<i>i(-1)-fstyr(-1)</i>	<i>fstyr</i>	<i>VIX</i>	<i>USD 3mnd.- påslag</i>	<i>s</i>
Norge	3m	Før LB	0,04	0,89**	-0,004		0,08**	0,04
		Etter LB	0,22**	0,66**	0,05**		0,04*	0,16
	12m	Før LB	-0,07**	0,93**	0,017**		0,04**	0,04
		Etter LB	0,18**	0,73**	0,04**		0,07**	0,12
Sverige	3m	Før LB	0,01	0,93**	-0,002		0,04**	0,02
		Etter LB	-0,06	0,85**	0,01	0,003**		0,09
	12m	Før LB	-0,02	0,94**	0,003	0,0008*	0,04**	0,04
		Etter LB	-0,06	0,89**	0,02	0,003*		0,13
Euroområdet	3m	Før LB	0,04**	0,92**	-0,01**	0,0006**	0,08**	0,02
		Etter LB	-0,01	0,83**	0,01*	0,003**	0,03**	0,05
	12m	Før LB	0,25**	0,85**	-0,06**		0,15**	0,07
		Etter LB	-0,02	0,87**	0,03**	0,003**	0,02*	0,06
Storbritannia	3m	Før LB	-0,04	0,91**	0,005	0,001**	0,07**	0,03
		Etter LB	0,06*	0,84**	0,02**	0,004**		0,08
	12m	Før LB	0,03	0,95**	-0,01	0,001**	0,04**	0,04
		Etter LB	0,32**	0,56**	-0,03	0,007**	0,22**	0,21
USA	3m	Før LB	-0,02	0,96**	-0,001	0,002**		0,04
		Etter LB	-0,04	0,93**	0,11**	0,002*		0,1
	12m	Før LB	0,01	0,97**	-0,004*	0,0009**		0,03
		Etter LB	0,1**	0,88**	0,06**	0,002**		0,08

Modellene inkluderer den tilbakedatererte verdien av rentepåslagene,  $i(-1)$ -fstyr(-1). For å finne den totale effekten av forklaringsvariablene på rentepåslagene ("langtidsløsningen"), må en løse ut modellen for den tilbakedatererte variabelen. Stjerner indikerer at koeffisienten foran variabelen er signifikant forskjellig fra null på 10 prosent nivå (\*) og 5 prosent nivå (\*\*). *s* er standardavviket til restleddet i modellene. Vi har ikke oppgitt determinasjonskoeffisienten, R<sup>2</sup>. Den er høy i alle modellene, men det skyldes at den tilbakedatererte verdien av den avhengige variabelen er inkludert i modellen. Dette er gjort av økonomiske årsaker og har å gjøre med at effekten av de andre variablene i modellen da blir bedre estimert.

nasjonale pengemarkedene. For USA er det en signifikant effekt av VIX-indeksen på rentepåslaget.<sup>8</sup>

### Oppsummering

De empiriske resultatene tyder på at det er bredt gjennomslag fra styringsrenten til pengemarkedsrentene både i Norge og i andre land. Resultatene gir ikke holdepunkt for å hevde at gjennomslaget har endret seg nevneverdig som følge av finanskrisen. Dette innebærer at sentralbanken i stor grad kan bruke styringsrenten til å kontrollere nivået på pengemarkedsrentene, men ikke selve påslagene.

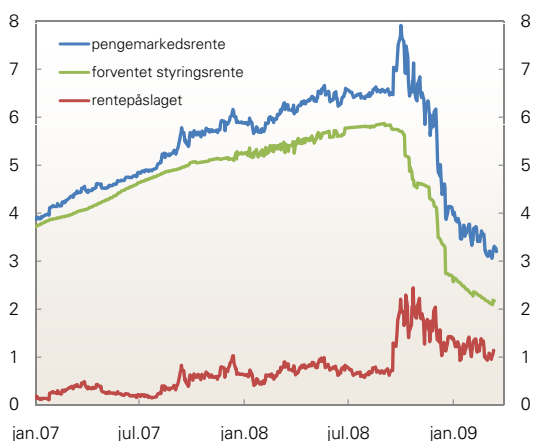
Rentepåslagene påvirkes av andre forhold enn styringsren-

ten. For Norge indikerer våre beregninger at rentepåslaget i USD-markedet er særlig viktig. For å påvirke rentepåslaget må sentralbanken bruke virkemidler som ekstra likviditetstilførsler, lån til banker med lengre løpetid samt tilførsel av euro og USD til banksystemet.

Estimeringsresultatene må tolkes med forsiktighet. At det er et bredt gjennomslag fra styringsrenten til pengemarkedsrentene synes å være et robust resultat. Når det gjelder hvilke faktorer som påvirker rentepåslagene er trolig estimeringsresultatene i større grad avhengig av modellspesifikasjonen og hvilke risikoindikatorer som inkluderes.

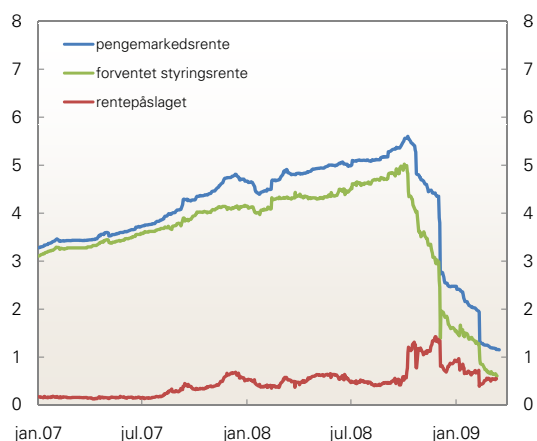
<sup>8</sup> For USA har vi bare inkludert VIX-indeksen i modellen.

Figur 3. Norge  
Tremåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tre månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



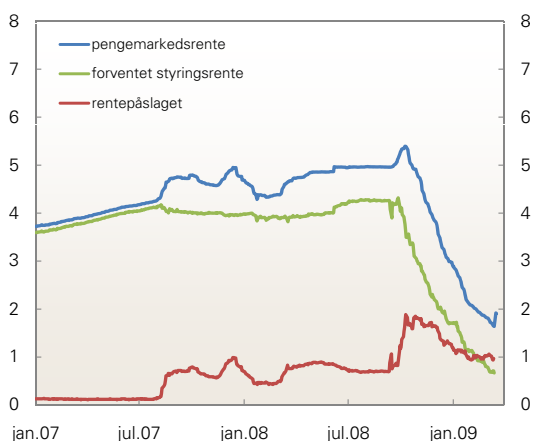
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg, Norges Bank

Figur 4. Sverige  
Tremåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tre månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



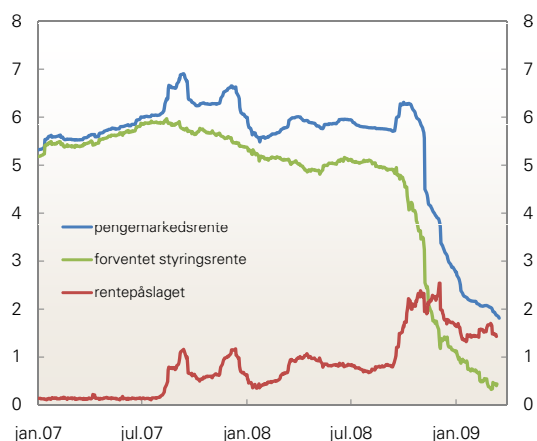
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 5. Euroområdet  
Tremåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tre månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



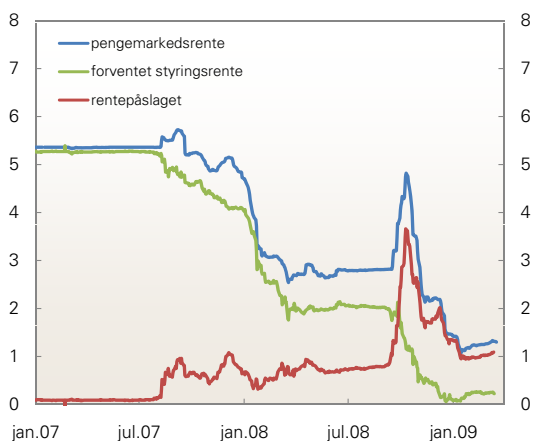
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 6. Storbritannia  
Tremåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tre månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



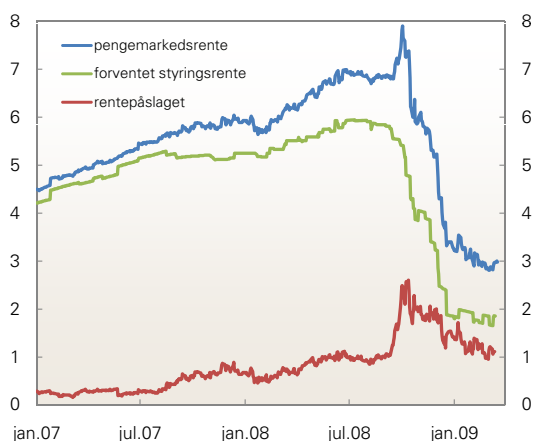
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 7. USA  
Tremåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tre månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



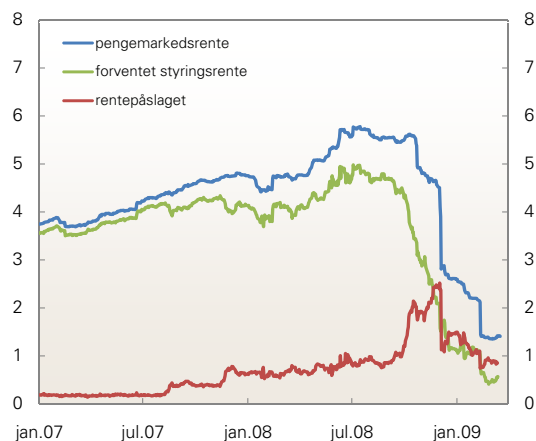
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 8. Norge  
Tolvmåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tolv månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



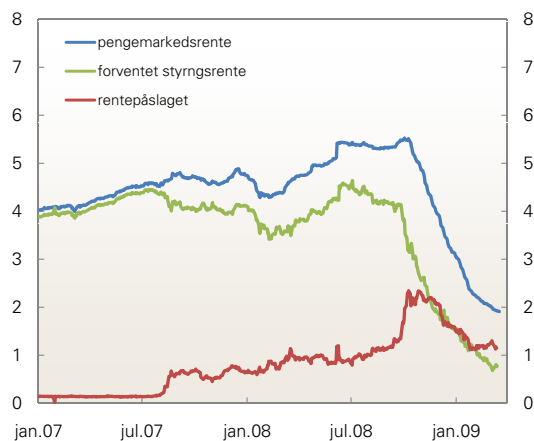
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg, Norges Bank

Figur 9. Sverige  
Tolvmåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tolv månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



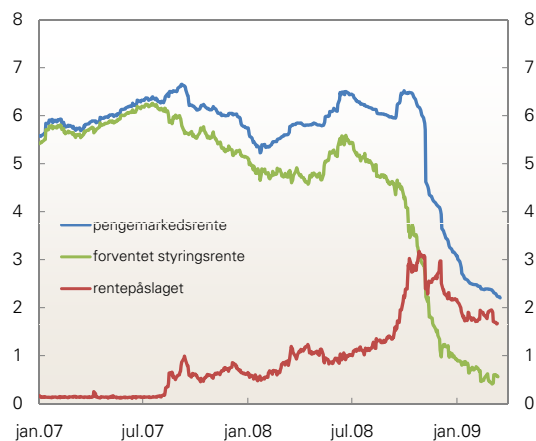
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 10. Euroområdet  
Tolvmåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tolv månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



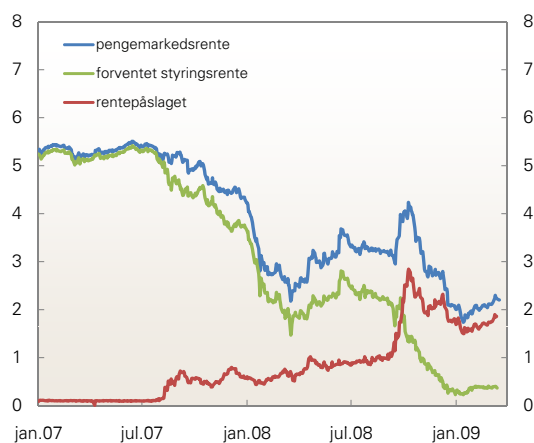
Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 11. Storbritannia  
Tolvmåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tolv månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg

Figur 12. USA  
Tolvmåneders pengemarkedsrente, forventet styringsrente de neste tolv månedene (begge i prosent) og rentepåslaget (i prosentpoeng). 1. januar 2007 – 17. mars 2009



Kilde: Thomson Reuters, Bloomberg