

Nr. 05 | 2011

Staff Memo

Systemer for likviditetsstyring: Oppbygging og egenskaper

Olav Syrstad, Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

Staff Memos present reports and documentation written by staff members and affiliates of Norges Bank, the central bank of Norway. Views and conclusions expressed in Staff Memos should not be taken to represent the views of Norges Bank.

© 2011 Norges Bank

The text may be quoted or referred to, provided that due acknowledgement is given to source.

Staff Memo inneholder utredninger og dokumentasjon skrevet av Norges Banks ansatte og andre forfattere tilknyttet Norges Bank. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene er ikke nødvendigvis representative for Norges Banks.

© 2011 Norges Bank

Det kan siteres fra eller henvises til dette arbeid, gitt at forfatter og Norges Bank oppgis som kilde.

ISSN 1504-2596 (online only)

ISBN 978-82-7553-*\$- ++ (online only)

Systemer for likviditetsstyring: Oppbygging og egenskaper

1. Innledning

Målet i likviditetspolitikken er å sørge for at de helt kortsiktige pengemarkedsrentene holdes nær styringsrenten. Sentralbankene oppnår dette ved å fastsette vilkårene for bankenes lån og plasseringer i sentralbanken, samt å tilpasse mengden likviditet i banksystemet. Sentralbankens instrumenter og vilkårene knyttet til disse utgjør systemet for likviditetsstyring. Internasjonalt finnes ulike systemer, og måten de er bygget opp på har betydning for bankenes adferd og rentedannelsen i pengemarkedet. Dette notatet ser nærmere på slike systemer og drøfter noen sentrale egenskaper ved de mest brukte typene.

Notatet må ses i lys av at hovedstyret i Norges Bank i desember 2010 vedtok å endre systemet for styring av bankenes reserver i Norge. Til nå har styringssystemet vært et såkalt gulvsystem, der bankers folioinnskudd i sentralbanken i sin helhet blir forrentet til styringsrenten. I det nye systemet, som implementeres 3. oktober 2011, får bankene forrentet kun en viss mengde reserver – en kvote – til styringsrenten. Innskudd utover kvoten forrentes til en lavere rente. De operative detaljene i det nye systemet gjøres rede for på Norges Banks nettsider. Her drøftes mer prinsipielle sider ved ulike systemer for styring av bankers reserver, herunder vårt nåværende gulvsystem, korridorssystem og det kvotesystemet som innføres i oktober 2011.

Først drøftes begrepet sentralbankreserver. Deretter ser vi nærmere på de to systemene korridor og gulv. I avsnitt 4 drøftes hvilke egenskaper et system for styring av bankers reserver bør ha og i hvilken grad korridor- og gulvsystem tilfredsstill disse. I avsnitt 5 ser vi på erfaringene med gulvsystem i Norge, mens vi i avsnitt 6 drøfter det nye kvotesystemet som implementeres 3. oktober 2011.

2. Hva er sentralbankreserver?

Sentralbankreserver (heretter kalt reserver) er bankenes innskudd i sentralbanken. På samme måte som private aktører har konti i private banker, har bankene konti i sentralbanken. Summen av bankenes innskudd i sentralbanken er mengden reserver i banksystemet. Bankene trenger reserver for å gjøre opp transaksjoner med hverandre. Anta at en kunde i bank A overfører 1000 kroner til en kunde i bank B. Dersom ingen andre transaksjoner finner sted i banksystemet den dagen, gjøres denne transaksjonen opp ved at bank As innskudd i sentralbanken reduseres med 1000, mens bank Bs innskudd i sentralbanken øker med 1000. Når flere transaksjoner finner sted mellom banker, regnes nettoposisjonene mellom bankene ut, og bankenes innskudd i sentralbanken justeres tilsvarende.

Tabell 1 illustrerer en forenklet versjon av en sentralbanks balanse. Innskudd fra banker (mengden reserver i banksystemet) er på sentralbankens passivaside. På passivasiden er

også statens innskudd i sentralbanken¹ og beholdningen av sedler og mynt. På aktivasisden har sentralbanken utlån til banker, valutareserver og andre verdipapirer denominert i nasjonal valuta.

Tabell 1. Forenklet balanse til en sentralbank

Aktiva	Passiva
Utlån til banker	Innskudd fra banker (sentralbankreserver)
Valutareserver	Innskudd fra staten
Andre verdipapirer	Sedler og mynt

Reservene i banksystemet kan endres på to måter, enten på grunn av autonome faktorer eller fordi sentralbanken foretar markedsoperasjoner. Med autonome faktorer menes forhold utenfor sentralbankens kontroll, i vårt stiliserte eksempel statens konto og beholdningen av sedler og mynt. Når private aktører betaler skatter og avgifter til staten, overføres reserver fra bankenes konto i sentralbanken til statens konto i sentralbanken. På sentralbankens balanse øker posten "Innskudd fra staten", mens posten "Innskudd fra banker" reduseres like mye. Dermed reduseres mengden reserver i banksystemet. Utestående sedler og mynt har tilsvarende effekt. Bankene kjøper sedler og mynt fra sentralbanken og betaler ved å redusere innskuddene de har i sentralbanken. Posten "Sedler og mynt" øker, mens posten "Innskudd fra banker" reduseres.

Sentralbanken kan øke eller redusere mengden reserver i banksystemet via markedsoperasjoner. Sentralbanken kan låne ut reserver til bankene. Disse reservene kan bankene bruke til å gjøre opp med hverandre, men uansett hva bankene bruker dem til ender de opp som innskudd i sentralbanken. Da øker postene "Utlån til banker" og "Innskudd fra banker" like mye. Videre kan sentralbanken kjøpe verdipapirer av banker og andre aktører. Da betaler sentralbanken med reserver til selger av verdipapiret. Postene "Andre verdipapirer" og "Innskudd fra banker" øker. Sentralbanken kan også øke mengden reserver i banksystemet ved å kjøpe valuta i markedet. Valutaen betales med reserver, og postene "Valutareserver" og "Innskudd fra banker" øker. Ønsker sentralbanken å redusere mengden reserver i banksystemet, må den foreta de motsatte operasjoner, det vil si selge verdipapirer eller valuta eller tilby bankene ulike former for tidsinnskudd i sentralbanken, det vil si innskudd med løpetid lengre enn over natten.

Reserver er det eneste godkjente betalingsmiddelet mellom banker, og det er kun sentralbanken som kan generere nye reserver. En viktig egenskap ved reserver er at de blir flyttet rundt mellom bankenes konti i sentralbanken i et lukket system. Bankene kan ikke selv påvirke den totale mengden reserver i banksystemet. Dersom de autonome faktorene

¹ I Norge har staten konto i sentralbanken. Slik er det i mange land, men ikke i alle.

er uendret gjennom dagen, må mengden reserver i banksystemet ved dagens slutt være den samme som ved dagens begynnelse, kun fordelingen av reserver mellom bankene vil være forskjellig.² Vi skal se at denne egenskapen ved reserver spiller en stor rolle ved utformingen av ulike systemer for styring av reserver i banksystemet.

3. Systemer for styring av bankenes reserver

Vi skal i dette avsnittet se nærmere på to typer systemer for styring av bankenes reserver, korridorsystem og gulvsystem. Begge systemene har noen fellestrekk:

- *Stående fasiliteter.* Uansett system er det vanlig at sentralbanken tilbyr en innskudds- og en utlånsfasilitet til bankene. Gjennom innskuddsfasiliteten kan bankene på eget initiativ plassere reserver på konto i sentralbanken. Renten er kjent på forhånd og bestemt av sentralbanken. Gjennom utlånsfasiliteten kan bankene på eget initiativ låne over natten i sentralbanken til en gitt rente, bestemt av sentralbanken. Disse utlånene skjer normalt mot sikkerhet i verdipapirer. Som regel er rentebetingelsene på de stående fasilitetene ugunstige for bankene, det vil si at innskuddsrenten er betydelig lavere enn styringsrenten og utlånsrenten betydelig høyere enn styringsrenten.
- *Markedsoperasjoner.* I begge systemene gjør sentralbanken bruk av markedsoperasjoner for å regulere mengden reserver i banksystemet. Markedsoperasjoner iverksettes på sentralbankens initiativ, gjerne i form av tilbud til bankene om en auksjon. Hvor mye reserver sentralbanken sikter mot er imidlertid forskjellig i de to systemene. Felles er at dersom de autonome faktorene fører til at reservene faller under ønsket nivå, må sentralbanken tilføre reserver ved å låne reserver til bankene, ved å kjøpe verdipapirer eller ved å kjøpe valuta. Tilsvarende, dersom autonome faktorer fører til at reservene stiger over ønsket nivå, må sentralbanken redusere reservene i banksystemet ved å motta tidsinnskudd fra bankene eller ved å selge verdipapirer eller valuta.
- *Intradagfasilitet.* For begge systemene gjelder at sentralbanken som regel gir bankene lån gjennom dagen. Det innebærer at bankene kan overtrekke sine konti i sentralbanken gjennom dagen, som regel forutsatt at den har stilt sikkerheter som motsvarer beløpet den trekker. En slik intradagfasilitet gir et mer effektivt betalingssystem og reduserer risikoen for forsinkelser i betalingssystemet. Som regel er dette rentefrie lån som må gjøres opp før dagens slutt.
- *Regelverk for sikkerhetsstillelse.* For begge systemene gjelder at sentralbanken normalt låner ut reserver til bankene kun mot sikkerhet i verdipapirer. Dersom bankene ikke innfrir lånet, går pantet over i sentralbankens eie. Regelverket for sikkerheter bestemmer hvilke typer aktiva sentralbanken godtar som pant, den

² Reservene kan riktignok øke hvis bankene bruker den stående utlånsfasiliteten (drøftes under), men vi ser bort fra dette her.

løpende verdsettingen av pantet og hvor stor låneadgang i sentralbanken ulike typer pant gir.

Det som særlig skiller systemene korridor og gulv, er hvor styringsrenten ligger i forhold til rentene på sentralbankens stående fasiliteter og nivået på reservene i banksystemet sentralbanken sikter mot.

3.1 Korridorsystem

Dersom en bank mangler reserver for å gjennomføre en transaksjon, må den enten låne reserver i interbankmarkedet, det vil si av en annen bank, eller den må benytte sentralbankens utlånsfasilitet. Det betyr at banken låner reserver overnatten i sentralbanken, normalt til en fast rente som er høyere enn styringsrenten. Rente på den stående utlånsfasiliteten danner normalt et tak for den helt kortsiktige markedsrenten, fordi banker vanligvis ikke vil låne reserver i interbankmarkedet til en rente høyere enn den de må betale i sentralbanken.³

Tilsvarende kan en bank med overskudd av reserver enten låne reservene ut til andre banker i interbankmarkedet, eller den kan bruke sentralbankens innskuddsfasilitet. Ved å bruke sentralbankens innskuddsfasilitet plasseres reservene overnatten i sentralbanken til sentralbankens innskuddsrente. Det er disse innskuddene som omtales som reservene i banksystemet (jfr. posten "Innskudd fra banker" på sentralbanken balanse over). Innskuddsrenten danner et gulv for den helt kortsiktige markedsrenten fordi banker normalt ikke ønsker å låne ut reserver til andre banker til en rente lavere enn den de får på innskudd i sentralbanken.⁴

I et korridorsystem ligger styringsrenten mellom rentene på sentralbankens stående fasiliteter. For eksempel kan sentralbankens utlånsrente til bankene være ett prosentpoeng høyere enn styringsrenten, mens bankenes innskuddsrente i sentralbanken kan være ett prosentpoeng lavere enn styringsrenten. Sentralbanken sikter mot å holde bankenes reserver lik null. Dersom noen banker har overskudd av reserver, vil det måtte motsvares av et like stort underskudd i andre banker. Et korridorsystem er lagt opp slik at banker med underskudd må låne av banker med overskudd. En bank som har overskudd av reserver og som ikke vil låne disse ut til banker med underskudd, blir tvunget til å holde reservene i

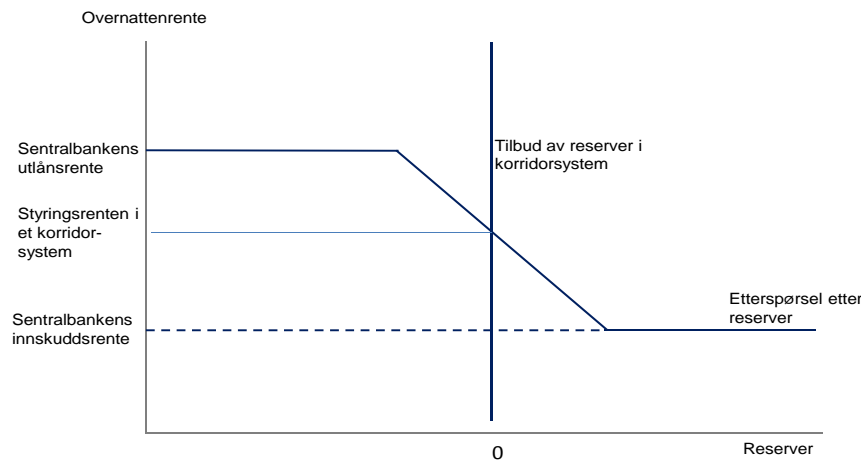
³ Det kan være stigma knyttet til bruken av utlånsfasiliteten selv om navn på enkeltbanker ikke blir offentliggjort. I tilfeller hvor denne stigmakostnaden er høy, kan markedsrenten overstige renten på den stående utlånsfasiliteten.

⁴ I tilfeller hvor en eller flere banker ikke har tilgang til sentralbankens innskuddsfasilitet kan markedsrenten falle under innskuddsrenten. Pengemarkedsrenter med lengre løpetid enn overnatten kan være lavere enn innskuddsrenten i sentralbanken dersom markedsaktørene forventer en reduksjon i styringsrenten. Det er derfor de helt kortsiktige pengemarkedsrentene korridoren normalt danner et tak og et gulv for.

sentralbanken til sentralbankens innskuddsrente. Banker med underskudd av reserver og som ikke klarer å låne tilstrekkelig med reserver i interbankmarkedet, må bruke sentralbankens utlånsfasilitet. Normalt er det dyrt for bankene å bruke sentralbankens stående fasiliteter i forhold til å bruke interbankmarkedet. Et korridorsystem gir derfor store insentiver for bankene til å omfordele reserver seg mellom og unngå å bruke sentralbankens stående fasiliteter. I denne sammenheng er det viktig å huske at reservene fordeles mellom bankene i et lukket system. Bankene som gruppe kan ikke på eget initiativ kvitte seg med reservene på annen måte enn å plassere dem på konto i sentralbanken. Dette omtales ofte som "hot potato"-problemet: Alle ønsker å låne ut overskuddsreservene i interbankmarkedet og unngå å bruke sentralbankens innskuddsfasilitet. Derfor sikter sentralbanken mot null i reserver i et rent korridorsystem. Når bankene omfordele reservene seg mellom på en god måte, trenger ingen banker bruke sentralbankens innskuddsfasilitet.

Et korridorsystem kan illustreres grafisk i en enkel modell, se figur 1. Etterspørselen etter reserver er en fallende funksjon av markedsrenten (renten på reserver overnatten i interbankmarkedet). Jo lavere markedsrenten er, desto billigere er det for bankene å sikre seg mot behov for reserver, og desto større er etterspørselen. Rentene på de stående fasilitetene gir en nedre og øvre grense for markedsrenten. Sentralbanken tilbyr en mengde reserver lik null, representert ved den lodrette tilbudskurven. Når styringsrenten ligger midt i korridoren, blir markedsrenten lik styringsrenten, som er målet i likviditetspolitikken.⁵

Figur 1. Etterspørsel etter og tilbud av reserver i et korridorsystem



⁵ Denne modellen og modellene under er forenklede fremstillinger av modellen til W. Whitesell (2006) "Interest rate corridors and reserves", *Journal of Monetary economics*, 53, 1177-1195. Modellen brukes også av T. A. Keister og J. McAndrews (2008) "Divorcing Money From Monetary Policy", *FRBNY Economic Policy*, September 08, 41-55, for å illustrere likviditetspolitikken i Federal reserve.

Et rent korridorsystem har den fordel at det fremmer aktivitet i interbankmarkedet overnatten. En overnattenrente er første punkt på avkastningskurven i pengemarkedet. Et korridorsystem skjerper også bankenes likviditetsstyring fordi banker må være aktive i interbankmarkedet og omfordele reserver. Systemet vil imidlertid kunne føre til høy volatilitet i markedsrenten hvis bankene ikke klarer å omfordele reservene godt seg mellom eller hvis sentralbanken ikke klarer å styre reservene mot null.

En endring i styringsrenten vil normalt endre innskuddsrenten og utlånsrenten tilsvarende. Korridoren justeres opp eller ned i takt med endringer i styringsrenten, og uavhengig av nivået på styringsrenten holdes mengden reserver lik null.

Et korridorsystem stiller store krav til sentralbankens styring av bankenes reserver. Sentralbanken må hver dag sørge for at den totale mengden reserver i banksystemet er null. Ved endringer i de autonome faktorene (statens konto og sedler og mynt) må sentralbanken iverksette markedsoperasjoner for å motvirke disse. Et korridorsystem krever dermed at sentralbanken har presise prognoser for utviklingen i de autonome faktorene eller at den justerer likviditeten gjennom finstyrende markedsoperasjoner på slutten av hver handledag, etter at endringen i de autonome faktorene er kjent. Vanligvis er beholdningen av sedler og mynt stabil, mens transaksjoner til og fra statens konto kan være volatil. Et korridorsystem er dermed lettere å håndtere hvis bevegelsene over statens konto er forutsigbare, eller hvis staten plasserer sine likvide midler hos private aktører og ikke i sentralbanken.

3.2 Korridorsystem med reservekrav

Sentralbanken kan pålegge bankene å holde en viss mengde reserver på konto i sentralbanken, såkalte reservekrav. Størrelsen på en banks reservekrav er som regel knyttet til bankens balanse. Kravet er ofte utformet som et daglig gjennomsnittskrav over en reservekravsperiode ("maintenance period"). For eksempel, banker kan holde mer reserver enn det daglige gjennomsnittet i begynnelsen av perioden og mindre i andre del av perioden. Det er det daglige gjennomsnittet sett hele perioden under ett som teller. Ofte forrentes reservekravet til styringsrenten eller en rente nær denne, det vil si til en rente omtrent midt i korridoren.⁶ Reservekravet forrentes dermed til en rente betydelig høyere enn den renten sentralbanken tilbyr på den stående innskuddsfasiliteten, den renten som bankene må plassere overskuddlikviditet utover reservekravet til.

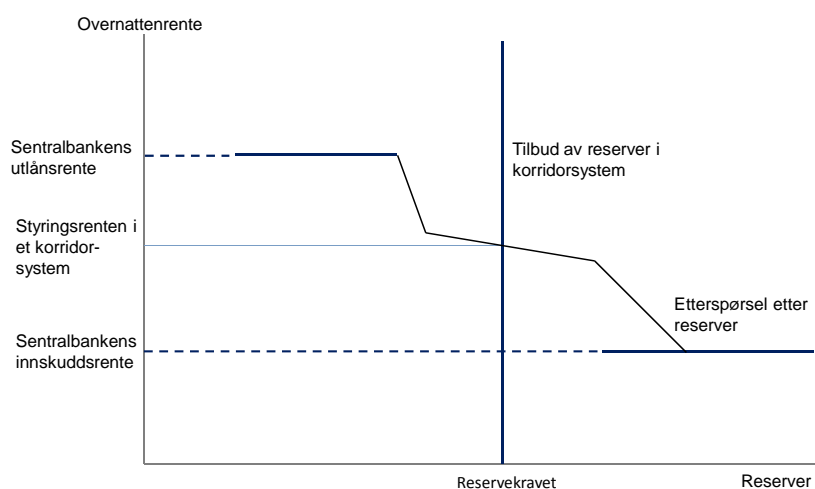
Hensikten med et gjennomsnittlig reservekrav over en reservekravsperiode er å redusere volatiliteten i markedsrenten i interbankmarkedet. Anta at markedsrenten er høy i første del av reservekravsperioden. Da lønner det seg for banker å holde mindre reserver i sentralbanken og heller tilby reservene i interbankmarkedet. Det presser markedsrenten i

⁶ Slik er det for eksempel i den europeiske sentralbanken og Bank of England.

interbankmarkedet ned.⁷ Er renten derimot lav, lønner det seg å låne reserver i interbankmarkedet og holde mye reserver i sentralbanken. Det presser renten i interbankmarkedet opp.

Et reservekrav utformet på denne måten skifter etterspørselkurven til høyre. Mens sentralbanken sikter mot å holde reservene lik null i et rent korridorsystem uten reservekrav, må sentralbanken sikte mot å holde reservene lik reservekravet i et korridorsystem med reservekrav. Videre kan det vises at etterspørselkurven blir flatere i det området der reservene varierer rundt reservekravet⁸, se figur 2. Det betyr at endringer i etterspørselen etter og tilbudet av reserver får mindre effekt på renten enn i et rent korridorsystem uten reservekrav. Mekanismen som fører til dette, er den som forklart over: Det lønner seg å holde mindre reserver når markedsrenten er høy og mer reserver når markedsrenten er lav.

Figur 2. Etterspørsel etter og tilbud av reserver i et korridorsystem med reservekrav



2

3.3 Gulvsystem

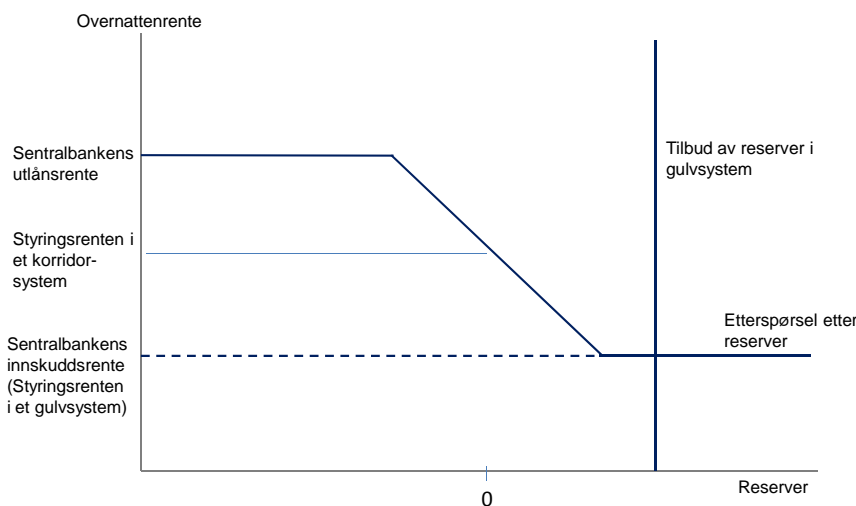
I et gulvsystem er styringsrenten lik bankenes innskuddsrente i sentralbanken. For å holde markedsrenten nær styringsrenten må sentralbanken tilføre banksystemet så mye reserver at markedsrenten presses ned mot innskuddsrenten. Dette kan illustreres ved å utvide figur 1, det rene korridorsystemet uten reservekrav. Et gulvsystem er representert ved at tilbudskurven flyttes til høyre til det området der etterspørselskurven er flat og

⁷ At banker ønsker å holde mindre reserver i sentralbanken betyr imidlertid ikke at bankene som gruppe kan redusere mengden reserver i banksystemet, jfr. drøftingen av "hot-potato"-problemet over. Men, ønsket om å holde mindre reserver i sentralbanken og å tilby mer i markedet har en prisseffekt: Markedsrenten i overnattenmarkedet faller.

⁸ Se referansene i fotnote 5.

markedsrenten lik bankenes innskuddsrente i sentralbanken, se figur 3. Mengden reserver i banksystemet er da betydelig større enn null.

Figur 3. Etterspørsel etter og tilbud av reserver i et gulvsystem



3

Fordelen med et gulvsystem er at endringer i etterspørsel etter og tilbud av reserver ikke får store utslag i markedsrenten. Det kan være gunstig dersom det er vanskelig for sentralbanken å lage prognoser for utviklingen i de autonome faktorene. Det er særlig når staten har konto i sentralbanken at et gulvsystem kan ha attraktive egenskaper. Store innbetalinger til og utbetalinger fra statens konto er lettere å håndtere hvis det er mye reserver i banksystemet. Om innbetalingene til statens konto en gitt dag blir 5 milliarder kroner eller 8 milliarder kroner spiller liten rolle hvis det i utgangspunktet er 30 milliarder i systemet, som det kan være i et gulvsystem. I et rent korridor-system der sentralbanken sikter mot å holde reservene lik null, kan det derimot spille stor rolle for renten i interbankmarkedet om innbetalingene til statens konto blir 5 eller 8 milliarder kroner.

I tillegg til å ha gode egenskaper ved store og uforutsette endringer i autonome faktorer, tillater et gulvsystem å ha ett mål for renten og ett mål for reservene i banksystemet. Sentralbanken kan av forhold knyttet til finansiell stabilitet ønske å tilføre banksystemet mye reserver. Et gulvsystem tillater dette uten at den kortsiktige pengemarkedsrenten faller under innskuddsrenten i sentralbanken: Uansett hvor mye reserver sentralbanken tilfører banksystemet, ønsker ikke bankene å låne reservene ut til andre banker til en rente lavere enn den de får på innskudd i sentralbanken.

Et problem med gulvsystemet er at bankene har mindre behov for og dermed svake insentiver til å omfordele reserver seg mellom i interbankmarkedet. Banker som gjennom dagen har fått tilført mer reserver enn den har tilført andre banker, vil bare få økt sine innskudd i sentralbanken som i utgangspunktet kan være store. Banker som har overført

mer reserver til andre enn den selv har fått tilført, får bare redusert sine innskudd som likevel kan være betydelig større enn null. I et gulvsystem er det en tendens til at sentralbanken overtar den oppgaven markedet bør ha, nemlig omfordeling av reserver mellom bankene.

Særlige problemer kan oppstå dersom en bank, tross muligheten for å ha høye innskudd i sentralbanken til styringsrenten, ikke har nok reserver til å dekke oppgjørene. Som i et korridorsystem må banken da låne av andre banker i interbankmarkedet, men i et gulvsystem har andre banker små insentiver til å gi slike lån. Det skyldes at banker med høye innskudd i sentralbanken allerede får forrentet disse til styringsrenten. I slike tilfeller kan behov for reserver hos noen banker utløse store renteendringer. Det er dermed ikke opplagt at et gulvsystem gir lavere rentevolatilitet enn et korridorsystem (med eller uten reservekrav).

Problemets kjerne er at i et gulvsystem er alternativkostnaden for bankene ved å holde reserver i sentralbanken lav. Bankene kan som regel låne reserver i sentralbanken til en rente kun marginalt høyere enn styringsrenten og kan samtidig plassere dem i sentralbanken til styringsrenten. Bortsett fra kostnadene bankene har for å stille sikkerhet for lånene, betaler de lite for å skaffe seg reserver fra sentralbanken.⁹ Det kan igjen føre til at reservene i banksystemet vokser over tid og kommer ut av sentralbankens kontroll. Dersom bankene ønsker å holde høye reserver i sentralbanken, må sentralbanken bare akkomodere bankenes etterspørsel. I motsatt fall øker markedsrenten i interbankmarkedet. Anta at mange banker ønsker å holde høye reserver av årsaker som ikke er relatert til oppgjøret mellom bankene. Da kan banker som trenger reserver av hensyn til oppgjørene, risikere ikke å finne tilbydere av reserver. Det kan presse renten på reserver i interbankmarkedet opp. For å holde markedsrenten nær styringsrenten må sentralbanken da tilføre banksystemet enda mer reserver, på tross av at mengden reserver kan være stor i utgangspunktet. Det gjør det vanskeligere for sentralbanken å styre reservene i banksystemet.

Under finanskrisen var det flere sentralbanker som beveget seg fra en form for korridor i retning av et system der alle reservene forrentes til styringsrenten. Det illustrerer den viktige egenskapen et gulvsystem har i tider med finansiell uro og behov for å kunne øke reservene i

⁹ Dette gjelder for en situasjon der en bank skaffer seg reserver direkte fra sentralbanken ved å delta i en markedsoperasjon. Med et gulvsystem vil renten på denne markedsoperasjonen normalt være nær sentralbankens innskuddsrente. En bank kan imidlertid også skaffe seg reserver i markedet til en pris som avviker fra sentralbankens rente. For eksempel kan banken skaffe reserver tilveie ved å utstede obligasjoner. Banken har da mottatt reserver på bekostning av andre bankers beholdning av reserver. Kostnaden ved å holde reserver stiger da med renten på obligasjonslånet. Generelt må bankene betale en høyere pris enn sentralbankens rente for reservene de skaffer seg på denne måten. Prisforskjellen gjenspeiler imidlertid at løpetiden på et obligasjonslån normalt er vesentlig lenger enn løpetiden på et utlån fra sentralbanken. Det betyr at banken rår over reservene i en vesentlig lenger periode når den skaffer seg dem ved et langsiktig lån i markedet. I tillegg er et obligasjonslån gjerne uten sikkerhet, mens lån i sentralbanken er mot pant.

banksystemet betydelig. På den annen side er det lett for sentralbanken raskt midlertidig å endre systemet fra en korridor til et gulv. Sentralbanken må bare annonsere at alle reserver forrentes til styringsrenten. Den kan så tilføre ubegrenset reserver uten at markedetsrenten i interbankmarkedet presses ned under styringsrenten. Et system for styring av bankers reserver må derfor raskt kunne endres og inneha denne egenskapen som et gulvsystem har.

4. Likviditetsstyringens målsettinger

Betingelsene på de stående fasilitetene og hvor mye reserver som tilføres banksystemet skiller de to systemene korridor og gulv. I begge systemene er markedsoperasjoner, intradagfasilitet og regelverk for sikkerheter viktige elementer. Styring av bankers reserver er viktig for rentedannelsen, men reserver har også andre funksjoner. I en velutviklet økonomi må transaksjoner mellom bankene behandlet raskt og effektivt. Bankene godtar kun reserver som oppgjør fra andre banker, og effektiv og rask flyt av sentralbankreserver mellom bankene er avgjørende for at betalingssystemet skal fungere tilfredsstillende. Tilgangen til sentralbankreserver kan også påvirke utviklingen i finansmarkedene. Dersom det er billig å låne og plassere sentralbankreserver, kan dette hindre utviklingen av finansielle produkter fordi sentralbanken i for stor grad overtar markedets rolle. Mengden reserver kan også ha betydning for sentralbankens risiko. Dersom sentralbanken låner ut reserver uten å kreve sikkerhet, er risikoen stor. Ved lån mot sikkerhet i verdipapirer eller ved kjøp av verdipapirer er risikoen bestemt av kvaliteten på de aktuelle verdipapirene. Kjøp av valuta øker sentralbankens valutarisiko.

Et robust likviditetssystem bør oppfylle følgende kriterier:

1. Effektiv implementering av sentralbankens rentebeslutning
2. Sørge for et effektivt betalingssystem
3. Styre sentralbankens risiko på en tilfredsstillende måte
4. Legge til rette for aktive og effektive finansmarkeder
5. Være robust overfor kriser som krever ekstraordinære likviditetstiltak

Vi skal i det følgende se nærmere på i hvilken grad ulike systemer for styring av bankenes reserver tilfredsstillende disse punktene. Det er hensiktsmessig å starte med et svært forenklet og urealistisk system, omtalt som "sammenklappet korridor" og så utvide dette systemet med tanke på om systemet tilfredsstillende kriteriene over.

4.1 Sammenklappet korridor

En sammenklappet korridor defineres til å ha følgende egenskaper:

- Bankenes innskuddsrente i sentralbanken er lik sentralbankens utlånsrente til bankene som igjen er lik styringsrenten (korridoren "klapper sammen").
- Sentralbanken krever ingen sikkerhetsstillelse for utlån til banker, og det eksisterer følgelig intet regelverk for sikkerhetsstillelse.

- Det er ingen intradagfasilitet, men bankene kan til enhver tid bruke sentralbankens utlånsfasilitet til å skaffe seg reserver, og alle overskuddsreserver kan plasseres i sentralbanken via innskuddsfasiliteten.

I et slikt system vil utlån fra og innskudd i sentralbanken være uten kostnad fra bankene. Det blir ingen aktivitet i interbankmarkedet, fordi bankene ikke trenger å omfordele reserver seg mellom. Sentralbanken overtar hele markedets funksjon.

Et system av denne typen vil tilfredsstillere kriteriene 1, 2 og 5. Sentralbankens rentebeslutning vil bli implementert, og betalingssystemet vil fungere effektivt. Systemet vil også være robust overfor ekstraordinære likviditetstiltak i den forstand at mengden reserver i banksystemet kan øke uendelig mye uten at markedsrenten presses ned under styringsrenten. Sentralbanken kan dermed ha et selvstendig mål for reservene i banksystemet uavhengig av renten (jfr. fordelene med et gulvsystem).

Kriteriene 3 og 4 er derimot ikke oppfylt. Sentralbankens risiko vil være betydelig både som følge av mangel på sikkerheter og som følge av at mengden reserver i banksystemet i prinsippet er ubegrenset. Dersom bankene misligholder sine forpliktelser overfor sentralbanken, vil det i praksis være en overføring fra skattebetalerne til bankenes aksjonærer. Systemet vil heller ikke legge til rette for aktive og effektive finansmarkeder. Storparten av aktiviteten i den korte enden av rentekurven vil skje mellom sentralbanken og banksystemet. Dette kan føre til at utviklingen og effektiviteten i finansmarkedene svekkes. Et system for styring av bankenes reserver bør søke å stimulere finansmarkedene, ikke svekke dem.

4.2 Utvidelse av systemet: Regelverk for sikkerhetsstillelse

Et første steg i retning av et system som håndterer sentralbankens risiko på en mer forsvarlig måte er å kreve sikkerheter for utlån til bankene, ved intradag, ved bruk av utlånsfasiliteten og for lån med lengre løpetid gitt gjennom markedsoperasjoner. Et regelverk for sikkerheter vil begrense sentralbankens risiko, både gjennom mindre risiko for tap og det faktum at mengden tilgjengelige og pantbare verdipapir vil begrense banksystemets etterspørsel etter reserver. Kravene til sikkerheter påvirker indirekte prisen en bank må betale for å skaffe seg reserver fra sentralbanken. Dersom sentralbanken bare godtar de aller sikreste og mest likvide verdipapirene som pant, vil det være forholdsvis dyrt for banken å skaffe dem tilveie.¹⁰ Svært strenge krav til sikkerheter vil dermed, alt annet likt, redusere etterspørselen etter reserver. Motsatt, hvis sentralbanken godtar verdipapirer med høy avkastning som pant, vil etterspørselen etter sentralbankreserver være høyere. Kravene sentralbanken stiller til sikkerheter er dermed avgjørende for hva det koster for en bank å være likvid.

¹⁰ Siden slike papirer normalt gir lav avkastning. Kostnaden for banken er bestemt av forskjellen mellom egen finansieringskostnad (dvs renten den betaler for kundeinnskudd eller lån i markedet) og den avkastningen den får på verdipapiret den skal bruke som pant.

Forutsatt at sentralbankens krav til sikkerheter ikke er for liberale, vil et sammenklappet korridorsystem med sikkerheter kunne tilfredsstillere kriterium nr. 3 over (i tillegg til nr. 1, 2 og 5), men kriterium nr. 4 vil fortsatt ikke være oppfylt. Bankene vil fortsatt ha små insentiver til å omfordele reservene seg i mellom, og handelen vil først og fremst foregå mellom bankene og sentralbanken.

4.3 Utvidelse av systemet: Øke sentralbankens utlånsrente til bankene

Ved å øke sentralbankens utlånsrente til bankene, men beholde innskuddsrenten lik styringsrenten, vil sentralbanken måtte bruke markedsoperasjoner for å holde markedsrenten nær styringsrenten (kriterium 1). Bankene vil nå heller prøve å skaffe reserver tilveie i markedet fremfor å bruke sentralbankens utlånsfasilitet som nå fremstår som relativt sett dyr. Sammenlignet med en sammenklappet korridor vil sentralbanken i større grad overta kontrollen over mengden reserver i banksystemet, men den må fortsatt tilby det bankene etterspør for å holde markedsrenten nær styringsrenten. Systemet vil fremme mer aktivitet i interbankmarkedet enn i en sammenklappet korridor, slik at kriterium 4 til en viss grad kan bli oppfylt. Mye av handelen med reserver vil likevel skje mellom sentralbanken og bankene, og systemet sikrer ikke at kriterium 4 blir oppfylt.

Uten tilgang til lån gjennom dagen vil en økning i utlånsrenten kunne by på problemer for betalingssystemet. Bankene vil kunne ønske å utsette betalingene så lenge som mulig for å holde på reservene. Dette vil kunne skape forsinkelser i betalingssystemet. Dermed er det risiko for at kriterium 2 ikke er oppfylt i dette tilfellet.

4.4 Utvidelse av systemet: Intradagfasilitet

En utvidelse av systemet med en intradagfasilitet hvor bankene har mulighet til å låne reserver av sentralbanken gjennom dagen (mot sikkerhet) til ingen eller lav kostnad (utover kostnadene ved å stille sikkerheter) vil støtte opp under kravet til et effektivt betalingssystem (kriterium 2). Det vil isolert sett redusere etterspørselen etter reserver, men fortsatt er insentivene til å omfordele reserver mellom bankene små (fordi innskudd i sentralbanken blir forrentet til styringsrenten). Systemet legger derfor ikke forholdene til rette for effektive finansmarkeder.

4.5 Utvidelse av systemet: Redusere innskuddsrenten

For å redusere etterspørselen etter reserver og stimulere til mer omfordeling av reserver mellom bankene kan bankenes innskuddsrente i sentralbanken reduseres. Dermed blir det dyrere for bankene å holde innskudd i sentralbanken. Bankene motiveres i langt større grad til å omfordele reserver seg mellom, og systemet bidrar til mer aktivitet i det korteste segmentet i pengemarkedet, overnattenmarkedet.

Intradagfasiliteten sørger for et effektivt betalingssystem selv om mengden reserver i banksystemet er lavt. Med disse utvidelsene har vi et rent korridorsystem, og sentralbanken

må sikte mot å holde reservene lik null. I et slikt system vil små endringer i etterspørsel etter og tilbud av reserver kunne gi forholdsvis store endringer i markedsrenten og gjøre denne mer volatil. Dermed står kriterium 1 i fare, effektiv implementering av sentralbankens rentebeslutning. Det kan gjøre sentralbankens implementering av styringsrenten vanskeligere og skape ugreie i pengepolitikken. Kriterium 1 er dermed ikke nødvendigvis oppfylt.

4.6 Utvidelse av systemet: Reservekrav

Som drøftet i avsnitt 3.2, et reservekrav i et korridorsystem der bankene må oppfylle daglige reservekrav over en gjennomsnittsperiode kan bidra til lavere rentevolatilitet. Vi ser dermed at alle kravene til et robust system for styring av bankenes reserver vil være oppfylt hvis:

- Styringsrenten ligger mellom bankenes innskuddsrente i sentralbanken og sentralbankenes utlånsrente til bankene
- Bankene står overfor daglige reservekrav over en gjennomsnittsperiode
- Bankene kan låne ubegrenset gjennom dagen til lav kostnad (ofte rentefritt)
- Bankene må stille relativt gode sikkerheter for alle typer lån i sentralbanken

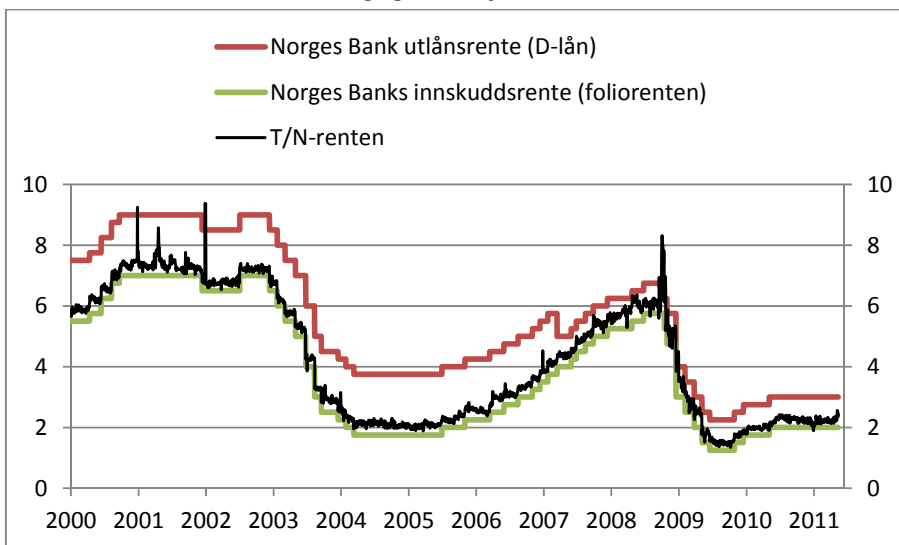
Andre systemer enn korridorsystemer med reservekrav har i utgangspunktet iboende svakheter.¹¹ Det betyr ikke nødvendigvis at alle andre systemer må fungere dårlig. Enkelte land har korridorsystem uten reservekrav (Sverige, Canada), men det stiller store krav til styring av reserver fra sentralbankes side. Et gulvsystem kan også i lengre perioder fungere godt, men det ligger uheldige kimer i systemet, nemlig muligheter for dårligere omfordeling av reserver mellom bankene og at sentralbanken mister kontrollen over mengden reserver i banksystemet

5. Erfaringene med gulvsystem i Norge

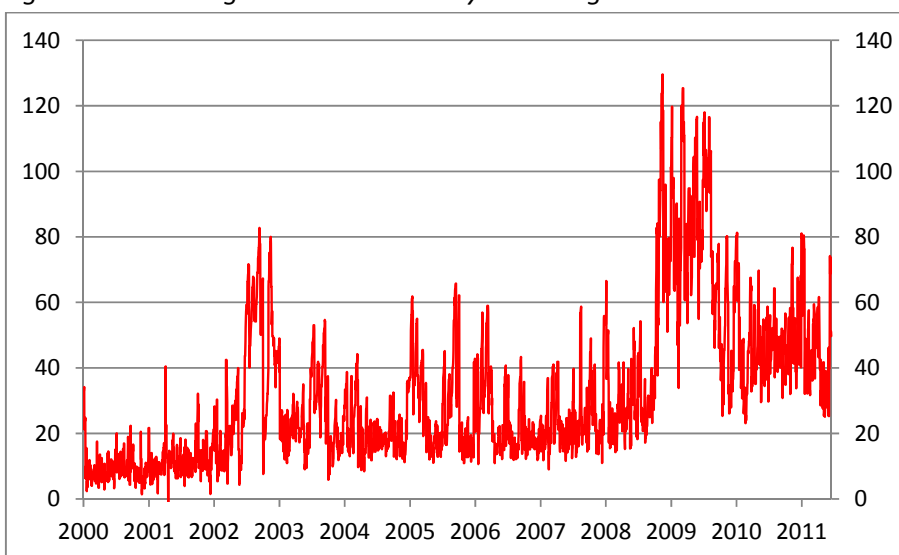
Det siste tiåret har Norges Bank implementert pengepolitikken innenfor et gulvsystem med intradagfasilitet. Figur 4 viser Norges Banks utlånsrente til bankene (D-lånsrenten), styringsrenten (foliorenten, som altså er lik bankenes innskuddsrente i Norges Bank) samt "tomorrow-next"-renten, den korteste renten i det norske pengemarkedet. Figur 5 viser den totale mengden reserver i banksystemet. Ved å holde reservene i banksystemet på et høyt nivå har markedsrenten blitt presset ned mot bankenes innskuddsrente i Norges Bank.

¹¹ Selv i et korridorsystem med reservekravsperiode kan overnattenrenten til tider avvike betydelig fra styringsrenten, særlig mot slutten av reservekravsperioden. Det ser en ofte i euroområdet.

Figur 4. Norges Banks utlånsrente til bankene (D-lånsrenten), styringsrenten (foliorenten) og "tomorrow-next"-renten. Daglige data fra 2000 til 15. mai 2011. Prosent



Figur 5. Total mengde reserver i banksystemet og strukturell likviditet. Mrd. kroner



Dette systemet har tilfredsstillt noen av kravene til robusthet (jfr. avsnitt 4). Rentebeslutningen har blitt effektivt implementert, betalingssystemet har vært effektivt, og systemet viste seg robust under finanskrisen høsten 2008 da det var nødvendig å tilføre banksystemet mye reserver. Sentralbankens risiko har også vært styrt tilfredsstillende, alle lån fra Norges Bank har vært gitt mot sikkerheter. Under finanskrisen måtte Norges Bank riktignok utvide settet av godkjente sikkerheter, men det er ikke grunnlag for å si at styringen av sentralbankens risiko ikke var tilfredsstillende.

Derimot legger gulvsystemet ikke til rette for effektive finansmarkeder. Den høye mengden reserver i banksystemet reduserer bankenes insentiver til å omfordele reserver seg mellom. Systemet stimulerer ikke til et aktivt interbankmarked. Årsaken er at kostnaden ved å sitte med folioinnskudd er lav. Da skal det lite til før bankene mister viljen til å låne ut til hverandre. I noen tilfeller må den kortsiktige renten i pengemarkedet bys mye opp før en utlåner melder seg i markedet. I slike situasjoner må Norges Bank tilføre mer reserver for å hindre at den kortsiktige pengemarkedsrenten øker. Hvor høye de samlede reservene må være for å holde markedsrenten nær styringsrenten, avhenger av bankenes vilje til utlån seg imellom. Hvis utlånsviljen faller, kreves større reserver for å holde markedsrenten nær styringsrenten. Det er derfor ønskelig å endre systemet med sikte på øke effektiviteten i interbankmarkedet og skape et system der bankene har større insentiv til å omfordele reserver seg mellom.

I det nåværende gulvsystemet har reservene vokst over tid (jfr. figur 5). Etter en periode med høye reserver har de falt tilbake, men det har likevel vært en tendens til at nivået har blitt liggende høyere enn tidligere. Når Norges Bank i en periode har holdt reservene relativt høyt, ser det ut til at bankene gradvis tilpasser seg dette nivået. Dette innebærer at Norges Bank mister kontrollen over mengden reserver i banksystemet. Det er derfor ønskelig å endre systemet med sikte på at sentralbanken får større kontroll over utviklingen i reserver i banksystemet og at mengden reserver ikke vokser uforholdsmessig mye over tid.

6. Nytt system for styring av bankenes reserver i Norge

I desember 2010 vedtok hovedstyret i Norges Bank å endre systemet for styring av bankenes reserver. Det nye systemet implementeres fra 3. oktober 2011. I det nye systemet for styring av bankenes reserver får bankene forrentet kun en viss mengde reserver - en kvote - til styringsrenten. Innskudd utover kvoten blir forrentet til en rente lavere enn styringsrenten, reserverenten.

Det nye systemet kan ses på som en mellomting mellom et korridorsystem og et gulvsystem og avveier to overordnede hensyn:

- Gi bankene insentiver til å omfordele reserver seg mellom og dermed øke effektiviteten i overnattenmarkedet i tillegg til å dempe bankenes etterspørsel etter reserver.
- Sørge for at transaksjoner til og fra statens konto i Norges Bank ikke i for stor grad vanskeliggjør likviditetsstyringen i Norges Bank og bankene.

Sammenlignet med et korridorsystem vil det nye kvotesystemet gi bankene mindre insentiver til å omfordele reserver seg mellom. Det skyldes en asymmetri mellom banker som etterspør reserver og banker som tilbyr reserver. Banker med innskudd utover kvoten har sterkere insentiver til å kvitte seg med reservene enn banker med "plass på kvoten" har til å ta i mot dem (fordi banker med overskudd må alternativt plassere disse til den lave reserverenten). Systemet er derfor avhengig av at banker som har plass på kvoten, er aktive i

interbankmarkedet. NIBOR-bankene antas å ha best forutsetning for dette og har dermed fått tildelt større kvoter enn andre banker. I et korridorsystem ville insentivene til å være aktive i interbankmarkedet være symmetriske fordi noen bankers overskudd av reserver motsvares av andre bankers underskudd.

Sammenlignet med gulvsystemet vil det nye kvotesystemet imidlertid gi bankene større insentiver til omfordeling av reserver. Også banker med "plass på kvoten" har insentiver til å være aktive, da disse kan låne reserver av banker med overskudd til en rente noe lavere enn styringsrenten og plassere dem innenfor egen kvote i sentralbanken til styringsrenten.

Sammenlignet med et korridorsystem kan det nye kvotesystemet lettere hanskes store endringer i strukturell likviditet som følge av transaksjoner til og fra statens konto. Et korridorsystem krever presis finstyring fra sentralbankens side for at reservene ikke skal avvike fra null. Et gulvsystem takler store endringer i strukturell likviditet riktignok enda bedre, men dette må altså avveies mot at et gulvsystem demper aktiviteten i interbankmarkedet i betydelig grad.

Det nye kvotesystemet søker dermed å oppnå noen av fordelene med de to systemene korridor og gulv og samtidig unngå noen av ulempene.